# FERDINAND PORSCHE

## ULUBIONY INŻYNIER HITLERA

KARL LUDVIGSEN

RM

KARL LUDVIGSEN

# FERDINAND PORSCHE

## ULUBIONY INŻYNIER HITLERA

RM

**Ferdinand Porsche. Ulubiony inżynier Hitlera**

Karl Ludvigsen

*Tłumaczenie:* Grzegorz Siwek

First published in Great Britain in 2014 by Pen & Sword Military, an imprint of Pen & Sword Books Limited, UK, under the title *PROFESSOR PORSCHE'S WARS*.

Copyright © Karl Ludvigsen, 2014
Copyright for the Polish edition © by Wydawnictwo RM, 2017
All rights reserved.

Wydawnictwo RM, 03-808 Warszawa, ul. Mińska 25
rm@rm.com.pl
www.rm.com.pl

Żadna część tej pracy nie może być powielana i rozpowszechniana, w jakiejkolwiek formie i w jakikolwiek sposób (elektroniczny, mechaniczny) włącznie z fotokopiowaniem, nagrywaniem na taśmy lub przy użyciu innych systemów, bez pisemnej zgody wydawcy. Wszystkie nazwy handlowe i towarów występujące w niniejszej publikacji są znakami towarowymi zastrzeżonymi lub nazwami zastrzeżonymi odpowiednich firm odnośnych właścicieli. Wydawnictwo RM dołożyło wszelkich starań, aby zapewnić najwyższą jakość tej książce, jednakże nikomu nie udziela żadnej rękojmi ani gwarancji. Wydawnictwo RM nie jest w żadnym przypadku odpowiedzialne za jakąkolwiek szkodę będącą następstwem korzystania z informacji zawartych w niniejszej publikacji, nawet jeśli Wydawnictwo RM zostało zawiadomione o możliwości wystąpienia szkód.

ISBN 978-83-7773-702-6
ISBN 978-83-7773-871-9 (ePub)
ISBN 978-83-7773-872-6 (mobi)

*Redaktor prowadzący:* Agnieszka Trzebska-Cwalina
*Redakcja:* Jacek Ring
*Konsultacja merytoryczna:* Mikołaj Łuczniewski
*Korekta:* Składnica Literacka
*Nadzór graficzny:* Grażyna Jędrzejec
*Projekt okładki:* Maciej Jędrzejec
*Edytor wersji elektronicznej:* Tomasz Zajbt
*Przygotowanie wersji elektronicznej:* Marcin Fabijański
*Weryfikacja wersji elektronicznej:* Justyna Mrowiec

# SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE

ROZDZIAŁ 1 PIERWSZE KONTAKTY Z WOJSKOWYMI

ROZDZIAŁ 2 MOC SILNIKÓW DLA MONARCHII AUSTRO-WĘGIERSKIEJ

ROZDZIAŁ 3 NA RZECZ AUSTRIACKIEGO LOTNICTWA

ROZDZIAŁ 4 KOŁOWE HOLOWNIKI I CIĄGNIKI ARTYLERYJSKIE

ROZDZIAŁ 5 UDZIAŁ W ROZWOJU LOTNICTWA WOJSKOWEGO

ROZDZIAŁ 6 MERCEDESY DLA WOJSKA

ROZDZIAŁ 7 CZOŁGI ORAZ „DWUNASTKI” DLA FLOTY

ROZDZIAŁ 8 SPOTKANIE Z HITLEREM

ROZDZIAŁ 9 NA ZLECENIE WŁADZ TRZECIEJ RZESZY

ROZDZIAŁ 10 KÜBELWAGEN WYRUSZA W DROGĘ

ROZDZIAŁ 11 MAJSTERSZTYK: SCHWIMMWAGEN

ROZDZIAŁ 12 LEOPARDY Z NIBELUNGENWERKE

ROZDZIAŁ 13 LOSY FERDINANDÓW

ROZDZIAŁ 14 WSZECHSTRONNOŚĆ I ZRÓŻNICOWANIE

ROZDZIAŁ 15 „MYSZ”, KTÓRA RYKNĘŁA

ROZDZIAŁ 16 KIRSCHKERN W PRODUKCJI

ROZDZIAŁ 17 EWAKUACJA POD GRADEM BOMB

ROZDZIAŁ 18 ALIANCKA OKUPACJA

PODZIĘKOWANIA

BIBLIOGRAFIA
PRZYPISY

Pamięci Deana Batchelora i L. Scotta Baileya,
którzy asystowali mi w pierwszych „wyprawach”
w fascynujący świat Porschego

# WPROWADZENIE

Kiedy zapytałem Ernsta Piëcha, gdzie jego dziadek spędził drugą wojnę światową, odpowiedź mnie zaskoczyła: „Cóż, głównie w wagonach sypialnych pociągów kursujących między Stuttgartem, Berlinem i Wiedniem. Właściwie nocował w pociągach, a pracował dniami. Czasami zatrzymywał się w hotelu, ale stopniowo coraz więcej czasu spędzał w pociągu. Bardzo dużo pracował".

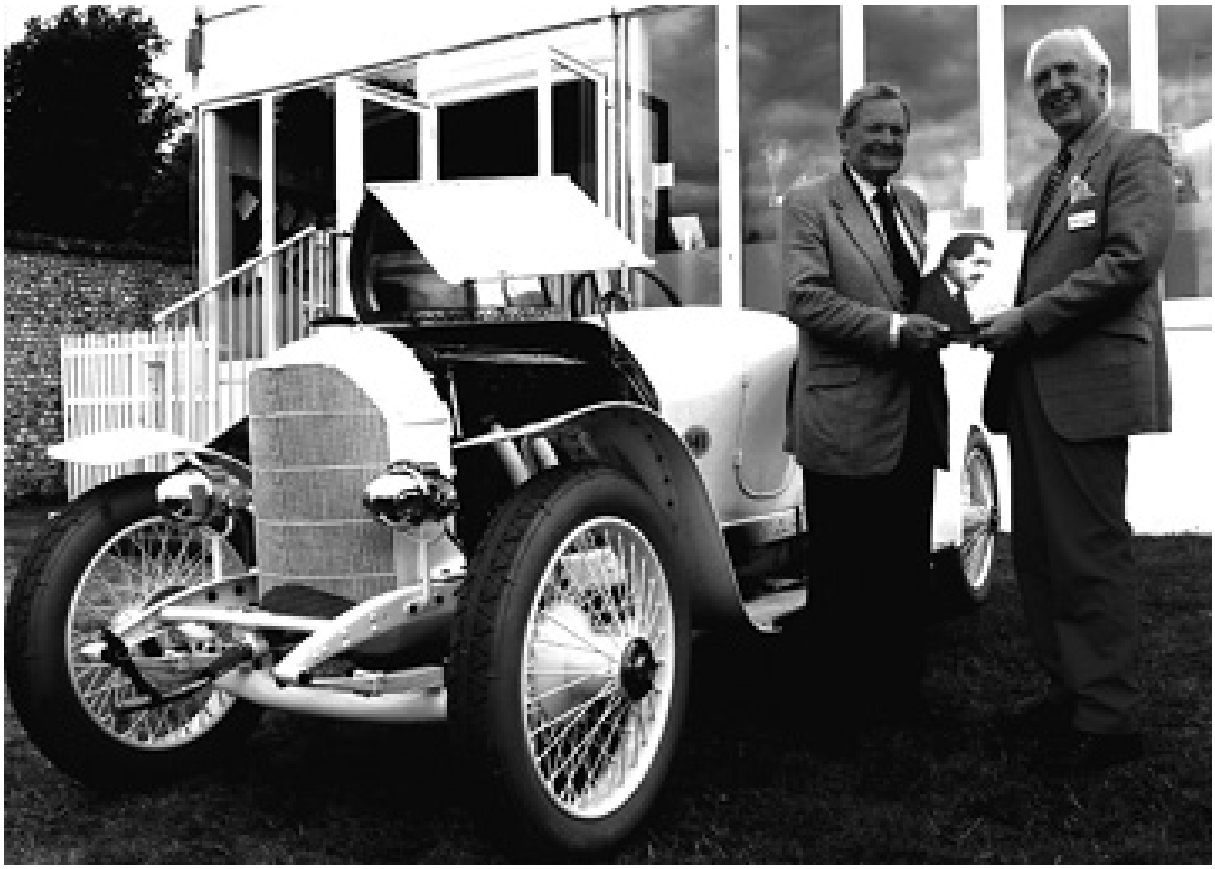
Wiedziałem z różnych anegdot, że Ferdinand Porsche miał w latach drugiej wojny światowej pełne ręce roboty, ale te słowa kogoś, kto znał go osobiście, skłoniły mnie do spojrzenia na sławnego konstruktora z nowej perspektywy. Dzięki Ernstowi Piëchowi, najstarszemu wnukowi Porschego, dobrze poznałem dokonania tego ostatniego w latach pierwszej wojny światowej. Piëch wspierał mnie w pracach badawczych nad tym okresem w życiu konstruktora, których owocem okazała się moja książka *Porsche – Genesis of Genius*, opublikowana przez wydawnictwo Bentley. Wspomniane opracowanie obejmowało tematycznie karierę Porschego od najwcześniejszych dni aż po utworzenie przezeń własnej firmy na początku lat 30.

Na zlecenie wydawnictwa Bentley badałem również niektóre aspekty przedwojennej i wojennej działalności Porschego i konstruktorów z jego zespołu, dla bezpieczeństwa ewakuowanych ze Stuttgartu do austriackiego miasta Gmünd. Pomimo związanego z tym zamieszania ani oni, ani ich kierownik, profesor Porsche, nie przerwali prac nad większością ówczesnych projektów. Syn Porschego, „Ferry", odgrywał w tej grupie coraz ważniejszą rolę.

W trakcie wspomnianych badań historycznych dowiedziałem się dużo nowych rzeczy na temat losów i dokonań jed-

nego z najzdolniejszych i najbardziej pomysłowych konstruktorów w historii. Ferdinand Porsche słynie ze swoich aut osobowych, głównie pierwszego volkswagena, a także z samochodów wyścigowych oraz – zbudowanych już pod koniec jego kariery – pierwszych wozów marki Porsche. Osoby lepiej obeznane z tematem wiedzą też, że Porsche projektował również pojazdy dla firm Lohner, Austro-Daimler, Mercedes, Mercedes-Benz, Steyr oraz Wanderer – w tym niektóre z najznakomitszych automobilów w historii motoryzacji.

Kariera konstruktora i budowniczego samochodów stawia Ferdinanda Porschego w gronie najbardziej twórczych i pionierskich wynalazców. Osiągnięciom na tym polu dorównali mu nieliczni. A jednak Porsche prowadził też działalność na innym polu, w pełni zasługującą na miano sekretnej. Otóż jego praca na rzecz wojska w latach wojen światowych i w okresie międzywojennym jest mało znana i równie słabo rozumiana. To fakt, mimo że jego wkład w rozwój techniki wojskowej był niezwykle ważny i nowatorski. I nierzadko – a to jednak z powodu umniejszania zasług Porschego w tej dziedzinie – wydał konkretne owoce dopiero po tym, jak Porsche opuścił już wytwórnie, dla których pracował.



Autor książki (z prawej) oraz Ernst Piëch z publikacją poświęconą wczesnym dokonaniom Ferdinanda Porschego. Obok należący do Piëcha wspaniale odrestaurowany samochód wyścigowy marki Austro-Daimler Prinz-Heinrich z 1910 roku.

Nikt z dynastii Porsche’ów-Piëchów nie zdziałał więcej dla podtrzymania i ożywienia pamięci o Ferdinandzie Porschem i jego osiągnięciach od jego najstarszego wnuka. Kariera zawodowa i dokonania Porschego stanowią główny temat ekspozycji niezwykłego muzeum – fahr(T)raum – otwartego w 2013 roku w Mattsee w Austrii przez rodzinę Piëch-Nordhoff. I nie stanowi przesady twierdzenie, że eksponaty z wystawy w tej placówce to „bez wyjątku owoce niezrównanej wyobraźni technicznej i pionierskich odkryć z tamtejszych czasów i nie tylko”.

Podczas naszych rozmów Ernst Piëch opowiadał o wydarzeniach z późniejszych lat życia swojego dziadka. „Mój

dziadek był ze mną bardzo, ale to bardzo szczery – wyznał Piëch. – Wciągał mnie w dyskusje na wszelkie tematy. Powiadał: «Spójrz, to coś ściśle tajnego, jednak powinieneś to zobaczyć». W swoim czasie dowiadywałem się o wielu rzeczach okrytych największą tajemnicą. Wjeżdżaliśmy w St. Valentin [w Austrii] na podwoziu prototypowego czołgu po 45-stopniowym stoku. W połowie podjazdu dziadek powiedział: «Stop», więc się zatrzymałem. Potem polecił: «Dalej», ale czołg nie ruszył, rozrzucał tylko kamienie za nami. Wtedy dziadek odezwał się znowu: «Zatrzymaj» i dodał: «Nie możesz wrzucić innego biegu?». Coś tam pozmieniali i wówczas pojazd pojechał naprzód pod górę. Ale wspólna jazda w tym czołgu po 45-stopniowej pochyłości była czymś niecodziennym".

Ernst Piëch przyglądał się z bliska rozwiązaniom i wynalazkom, które zapewniały Ferdinandowi Porschemu renomę lidera w dwóch dziedzinach techniki, podczas pracy na rzecz diametralnie odmiennych systemów ideologicznych w czasie dwóch wojen światowych. „Za niezwykłe – mówił Piëch – i tak inne od postawy innych konstruktorów uznawałem to, że dziadek odnosił się obiektywnie do wszelkich pomysłów. Po wojnie pojechaliśmy na pokaz samochodowy do Paryża. Staliśmy przed pewnym autem – bardzo znanej marki – i wtedy [Porsche] powiedział: «Popatrz na ten wóz. Wspaniale go skonstruowali». Nie żywił ani krzty zawiści. Naprawdę powiedział: «Wspaniałe auto». Przez całe życie kierował bardzo dużymi zespołami, akceptując pomysły innych i wdrażając je z dobrymi rezultatami".

Poza tym Porsche nie bał się ryzyka. Choć czasem „zerkał na boki", podpatrując dokonania konkurencji, to najszczęśliwszy był wtedy, gdy tworzył coś od podstaw. Wiązało się z to ryzykiem, jednak wiedział, że bez ryzykowania niczego się nie osiągnie. Ta śmiałość dochodziła do głosu nie tylko

podczas jazd technicznych za kierownicą pojazdów swojej konstrukcji, ale także przy wystawianiu tych modeli do udziału w otwartych zawodach i wyścigach. Taką cechą wyróżniali się obok niego tylko nieliczni czołowi konstruktorzy we wczesnej epoce automobilizmu. Porsche osobiście testował swoje wynalazki przez lata drugiej wojny światowej, aż do czasu debiutu w 1948 roku pierwszych wozów sportowych nazwanych na jego cześć.

Przez ten rodzaj śmiałości przebijała ufność Porschego we własne siły i umiejętności. Jak dowodzi lista jego osiągnięć, nie cofał się przed wyzwaniami. Wspierany przez zespół pierwszorzędnych fachowców miał pewność, że poradzi sobie z każdym zadaniem, które mu stawiano. I bez zadęcia czy sztucznej skromności wyrażał taką pewność w kontaktach ze swoimi kolegami po fachu oraz, co jeszcze ważniejsze, z klientami. A na ludziach tych musiały robić wrażenie jasność i logika myślenia oraz pasja zdradzająca determinację Porschego w osiąganiu wyznaczonych celów. Wprawdzie nikt nie uznałby tego niewysokiego, przysadzistego, łysiejącego i wąsatego inżyniera z krwi i kości za wybornego handlowca, jednak spis osiągnięć Ferdinanda Porschego świadczy o tym, że jego pewność siebie pomagała mu w brylowaniu wśród najlepszych.

Kusi mnie, by wyrazić opinię, że Ferdinand Porsche prześcignął wszystkich konstruktorów pod względem jakości i zakresu swojego wkładu w rozwój techniki wojskowej, jeśli wziąć pod uwagę cały okres od 1914 do 1945 roku. Niewątpliwie inni też zasłużyli się na tym polu; zainteresowany tematem czytelnik bez trudu wymieni ich nazwiska. Trudno było jednak komukolwiek z osobna dorównać osiągnięciom Porschego, który wykorzystywał w konstrukcjach opracowanych w latach wojen światowych napęd hybrydowy typu Mixte, stworzony jeszcze w 1901 roku. Już choćby tylko to

świadczy o wybitnych talentach tego fenomenalnie uzdolnionego konstruktora obdarzonego niezwykłą osobowością.

Karl Ludvigsen
Hawkedon, Suffolk (Wielka Brytania)
kwiecień 2014 roku

**ROZDZIAŁ 1**

# PIERWSZE KONTAKTY Z WOJSKOWYMI

We wrześniu 1902 roku siły zbrojne Austro-Węgier przeprowadziły jesienne manewry. Wojska zgrupowano koło Sárváru w zachodnich Węgrzech, w pobliżu granicy z Austrią, na trudnych dla maszerujących, pagórkowatych terenach, gdzie rzeka Raba płynie krętym korytem na północ i wpada do Dunaju pod Györ. Armią Zachodnią dowodził arcyksiążę Franciszek Ferdynand, następca tronu habsburskiego i królewicz węgierski i czeski.

Choć dla arcyksięcia i jego szlachetnie urodzonych podkomendnych tradycyjna kawaleria była ważna, to Franciszek Ferdynand chciał wyposażyć swoje wojska w pojazdy motorowe. W związku z tym na wspomnianych manewrach przemieszczał się automobilem kierowanym przez pewnego rezerwistę z cesarsko-królewskiego Pułku Deutschmeister, a zarazem konstruktora nowatorskiego pojazdu Lohner-Porsche. Człowiekiem tym był dwudziestosiedmioletni Ferdinand Porsche.

Następca tronu Franciszek Ferdynand ogląda mapy podczas manewrów wojsk austro-węgierskich w rejonie Sárváru, siedząc obok Ferdinanda Porschego (za kierownicą) w najnowszym podówczas automobilu konstrukcji tego drugiego, pojeździe z napędem na przednie koła – silniczkami na piastach kół.

Ten pojazd Porschego zasługiwał na miano nowatorskiego, ponieważ przednie koła napędzały silniczki elektryczne. Źródło mocy stanowiła prądnica, zapewniająca elastyczną

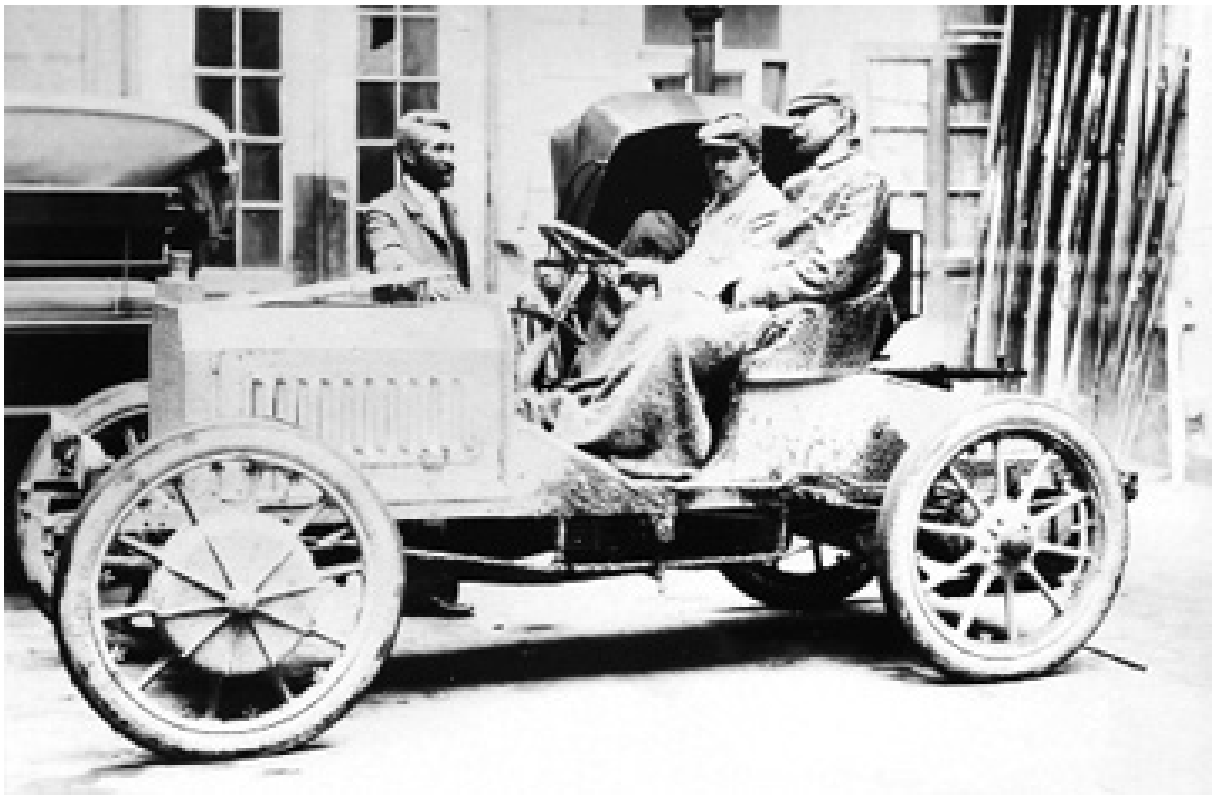
funkcjonalność układowi napędowemu Mixte, jak nazwał go jego twórca. Wspomniany austriacki wynalazek podziwiali na paradzie wojskowej austriaccy przedstawiciele dworu i dowódcy. Pośród tychże najważniejszy był następca tronu Franciszek Ferdynand, który usadowił się wygodnie w aucie Lohner-Porsche Mixte. W towarzystwie świty arcyksięcia Porsche wyjechał z arcyksięciem z kwatery polowej, a potem obwoził go po rejonie manewrów wojskowych.

Później adiutant arcyksięcia napisał do Porschego, że „Jego Dostojna Wysokość był wielce ukontentowany pod każdym względem" usługami wyświadczonymi zarówno przez konstruktora, jak i jego machinę. Rzecz jasna Porsche nosił przy tej okazji mundur odpowiadający jego skromnej randze szeregowego rezerwisty. Było to elementem planu zainteresowania armii monarchii austro-węgierskiej produktami jego firmy. Faktycznie manewry koło Sárváru zapoczątkowały trwającą ponad czterdzieści lat współpracę z siłami zbrojnymi. Jednakże już nigdy więcej nie musiał wkładać munduru.

Wojska niemieckie przeprowadziły swoje manewry kilka miesięcy wcześniej. Niemcy były pierwszym krajem, którego armia wprowadziła do użytku pojazdy z napędem mechanicznym, dzięki staraniom Gottlieba Daimlera i Karla Benza, a oficerowie niemieckiego sztabu generalnego chętnie przemieszczali się na rowerach, motocyklach i w automobilach. Na progu nowej ery silników Niemcy wkraczały w stulecie ze szczerym zamiarem zmotoryzowania swoich wojsk.

Ich sojusznik i sąsiad, Austro-Węgry, nie mógł pozostać w tyle. Kończąc niemal trzystupięćdziesięcioletni okres rządów okupacyjnych, Franciszek Józef I oficjalnie ogłosił w lipcu 1867 roku powstanie dualistycznej monarchii austro-węgierskiej w reakcji na radykalny nacjonalizm Bi-

smarckowskich Prus. Rządził zarówno jako cesarz Austrii – tytuł obowiązujący od 1806 roku – jak i król Węgier, za pośrednictwem gabinetu wspólnego dla obydwu krajów i zajmującego się kwestiami finansów, obronności, wewnętrznej unii celnej oraz stosunków zagranicznych. Franciszek Józef sprzymierzył się z Niemcami w 1879 roku, a do 1883 roku do sojuszu tego przystąpiły także Włochy, Serbia i Rumunia[1].



Zadowolony Ludwig Lohner trzyma rękę na masce silnika wozu Lohner-Porsche Mixte, którym Porsche, widoczny za kierownicą, zwyciężył w klasie dużych aut w wyścigu górskim w Exelbergu w 1902 roku. Później w tym samym roku tenże samochód wziął udział w manewrach wojskowych.

Król–cesarz i skoligaceni z nim inni Habsburgowie mieli mnóstwo problemów związanych z dążeniami do niepodległości wielu nacji wchodzących w skład monarchii austro-węgierskiej. Za pośrednictwem rozbudowanej biurokracji

rządzili z Wiednia i jego okolic, który z tego powodu stał się ważniejszy niż Budapeszt czy Praga. Powszechne reformy przyczyniły się do postępu na polu edukacji i do szybkiego uprzemysłowienia. Wiedeń stanowił kulturalne i handlowe centrum liczących 50 milionów obywateli Austro-Węgier, a szlachta i wojsko były ważnym źródłem zbiorowej dumy i poczucia jedności.

Czołową rolę w dziedzinie rozwoju motoryzacji w austro-węgierskiej monarchii odgrywał kapitan Robert Wolf, kierujący eksperymentami z pojazdami silnikowymi dla wojska w swojej posiadłości w Klosterneuburgu w północnej części Wiednia[2]. Otwarty na wszelkie nowinki Wolf uważał, że pojazdy mechaniczne stosunkowo małym kosztem zapewnią większą mobilność oddziałom artylerii. Austro-Węgry wcześniej niż wiele innych państw uznały zalety wykorzystania mocy silników przez siły zbrojne, choć i tam tradycjonaliści opierali się tym zmianom, broniąc chwały i wszechstronności wojskowych formacji konnych.

Już w 1897 roku Wolf zamówił w niemieckiej wytwórni Daimler 5-tonową ciężarówkę, porozumiewając się z wiedeńskim przedstawicielstwem tej firmy – spółką Bierenz und Hermann. W 1898 roku otrzymał ten pojazd – z nadwoziem z dębowego drewna i dwucylindrowym, 6-litrowym silnikiem o mocy 10 KM. Pojazdowi nadano nazwę Dromader, podobną do tej, którą nosiły dwa inne zbudowane w Niemczech wozy: 4-tonowa Hiena i 3-tonowy Kangur[3]. To właśnie Wolf wpadł na pomysł wyposażenia wozu ciężarowego w mechaniczną wciągarkę, której długa stalowa lina służyć miała do holowania ciężkich, unieruchomionych pojazdów.

Gdy nadszedł czas na zamówienie podobnego wozu 2-tonowego, Wolf zwrócił się do krajowego producenta. Austriackie przedstawicielstwo firmy Daimler przekształciło się w wytwórnię pojazdów 11 sierpnia 1899 roku, kiedy to do-

szło do oficjalnego powstania spółki Daimler-Motoren-Kommanditgesellschaft Bierenz, Fischer und Co. Ta długawa nazwa wskazywała na rolę odgrywaną w tej firmie przez Josefa Eduarda Bierenza, który od 1890 roku reprezentantował w Austrii Gottlieba Daimlera. W skład kierownictwa spółki wszedł też Eduard Fischer, współwłaściciel rodzinnych zakładów maszynowych Fischer, założonych w 1848 roku, a od 1866 roku działających w Wiener Neustadt, mieście leżącym około 40 kilometrów na południe od Wiednia. Fischer uruchomił w swojej fabryce pionierską produkcję opatentowanych przez Daimlera aut i ciężarówek na rynek austro-węgierski.

Zorganizowana początkowo jako spółka cywilna, nowa firma zwlekała do czasu, aż wyznaczony na głównego konstruktora najstarszy syn Gottlieba Daimlera, Paul, wywiąże się ze swoich zobowiązań w Stuttgarcie i przeniesie się do Wiener Neustadt. Ojciec Paula wyznaczył go na to stanowisko przed swoją przedwczesną śmiercią w marcu 1900 roku. W styczniu 1902 roku młody Daimler wreszcie objął nową posadę. A 24 czerwca tego samego roku firma przekształciła się w korporację Österreichische Daimler-Motoren-Gesellschaft.

Znane jako daimlery pojazdy produkowane przez to przedsiębiorstwo nie mogły poważnie konkurować z tymi wytwarzanymi przez firmę ze Stuttgartu. Zbudowano pewną liczbę aut osobowych, opierając się na projekcie Wilhelma Maybacha dla niemieckiej wytwórni. Model Paula Daimlera z poprzecznym, dwucylindrowym silnikiem nie zdobył uznania potencjalnych nabywców. Koncentrując się na produkcji pojazdów cywilnych i wojskowych, firma ochoczo przyjęła zamówienie Roberta Wolfa na 2-tonowy wóz. Dostarczony na czas, jeszcze przez manewrami wojskowymi

w 1902 roku, otrzymał nazwę Ilitis (co też oznacza ssaka – tchórza zwyczajnego).

Mixte Ferdinanda Porschego był rodzajem ekstrawaganckiego intruza wśród pojazdów silnikowych, wypróbowanych na ćwiczeniach armii austro-węgierskiej w okolicach Sárváru jesienią 1902 roku. Wóz ten był produktem innego wytwórcy, także dążącego do wkroczenia na austriacki rynek automobilowy. Królewsko-cesarska fabryka wozów Jakob Lohner i S-ka bynajmniej nie zasługiwała na miano nuworysza w dziedzinie produkcji pojazdów. Jej początki sięgały 1821 roku, od kiedy budowniczy powozów Lohner zaopatrywał w nie „na podstawie specjalnych zamówień” dwory monarsze Szwecji, Norwegii i Rumunii oraz Austro-Węgier, montując je w wiedeńskiej wytwórni w Floridsdorfie. W 1890 roku świętowano tam z dumą montaż 20-tysięcznego wozu.

Przedstawiciel trzeciego pokolenia Lohnerów fabrykantów, Ludwig Lohner, w wieku trzydziestu czterech lat przejął tę firmę po śmierci ojca w 1892 roku. Lecz już wkrótce uznał ten spadek za „czarę goryczy”, gdyż popyt na konne powozy wyraźnie spadał. Wielotysięczne zamówienia skurczyły się do kilkuset wozów rocznie – choć odświętny rok 1900 okazał się dość udany: wytwórnia zbudowała wtedy 508 powozów.

Ludwig Lohner, inżynier z wykształcenia, jeszcze na tyle młody, by podchwytywać świeże pomysły, rychło uległ fascynacji nowymi pojazdami mechanicznymi. Jednakże wiązało się to, jak ujął rzecz biograf Lohnera, Erwin Steinböck, „z zapierającym dech skokiem do zimnej wody”, gdyż przestawienie się na nową technologię było równie ryzykowne, jak nęcące w czasie, kiedy pojazdy z silnikami benzynowymi

i elektrycznymi rywalizowały jeszcze z tymi o napędzie parowym.

Ludwiga Lohnera cechowało sympatyczne poczucie humoru; często się uśmiechał, a jego pogodne usposobienie okazało się atutem, gdy w 1896 roku wyruszył na zagraniczny wojaż z zamiarem oszacowania stanu ówczesnego europejskiego przemysłu automobilowego. Liczył głównie na porozumienie z Daimlerem z Bad Cannstatt w Stuttgarcie, lecz odrzucił propozycję wejścia w spółkę również z Bierenzem. Poza tym przekonał się, że Rudolf Daimler nie był gotów do budowy silników samochodowych. A próby z silnikami francuskimi rozczarowały.

Wreszcie Lohner postanowił poeksperymentować z autami elektrycznymi; napęd taki zapewniałby komfortową, cichą jazdę oraz względnie łatwą obsługę i wydawałby się idealną propozycją dla zamożnej klienteli. W poszukiwaniu owych silników Lohner zwrócił się do czołowego austriackiego wytwórcy sprzętu elektrycznego, Zjednoczonej Korporacji Elektrycznej (VEAG), wcześniej znanej jako firma Béla Egger i S-ka. VEAG podtrzymywał związki z Bélą Eggerem, ponieważ Węgier ten zdobył w Wiedniu rozgłos jako przedstawiciel Thomasa Edisona.

Z pomocą VEAG zespół Ludwiga Lohnera zbudował swój pierwszy pojazd elektryczny. Wóz ten ochrzczono Egger-Lohner, od nazwisk dwóch znanych wiedeńczyków. Testowany po raz pierwszy w czerwcu 1898 roku, „początkowo nie mógł podjechać pod górę na Börsegasse – jak wspominał jeden z pracowników VEAG uczestniczących w tej próbie – ale po wymianie wielu przepalonych bezpieczników zdołaliśmy nawet wjechać na szczyt [ulicy] Ringstrasse. Wtedy dostałem zlecenie wzmocnienia silnika – opowiadał tenże człowiek od Eggera. – Nie muszę wyjaśniać, jaką przyjemność dało mi podjęcie się takiego zadania. Po

wzmocnieniu [silnika] udało się nam wjechać po Berggasse, z jej 10-stopniową pochyłością, na jedynym ołowianym bezpieczniku. Te próby wyjaśniają tajemnicze, nocne przejazdy w tamtym czasie po wiedeńskiej IX dzielnicy, które wywołały w tamtych kwartałach tyle zamieszania".

I tu pojawia się na arenie niepozorna postać Ferdinanda Porschego, jak zwykle w poplamionym kombinezonie roboczym. Dwudziestodwuletni Porsche miał zaledwie nieco ponad 165 cm wzrostu i był tak szczupły, że jego matka stale chciała go dokarmiać; nosił włosy średniej długości i, podobnie jak wielu ówczesnych mężczyzn, zapuścił wąsy. Nadzorował próby w VEAG, zatem przypadło mu w udziale asystowanie przy testach silników wyprodukowanych dla ważnego nabywcy. Dla VEAG dziedzina ta stanowiła źródło potencjalnych dużych dochodów, na co wskazywał Ludwig Lohner w rozmowach z pracownikami i klientami.

Ferdinand Porsche współpracował z VEAG od 1893 roku. Zakłady te były jego uniwersytetem. Znalazł się tam jako osiemnastoletni praktykant, a jego główne obowiązki polegały na sprzątaniu w warsztatach i oliwieniu sprzętu. Zafascynowany możliwościami elektryczności, pilnie obserwował wszystko, co się działo w zakładach założonych przez Bélę Eggera. W czasie wolnym chodził na interesujące go wykłady na Uniwersytecie Technicznym w Wiedniu. Dostrzegając uzdolnienia Porschego, Egger powierzył mu nowe obowiązki, kiedy tylko Porsche zdobył odpowiednią wiedzę i doświadczenie. Gdy Ludwig Lohner zjawił się z zamówieniem, Ferdinand Porsche kierował laboratoriami testowymi w VEAG i pracował jako asystent w biurze obrachunkowym.

Od wczesnej młodości Porsche interesował się wszelkimi maszynami i ich konstrukcją. Na tyłach jego rodzinnego domu, numer 38, na prawym brzegu Nysy w Maffersdorfie

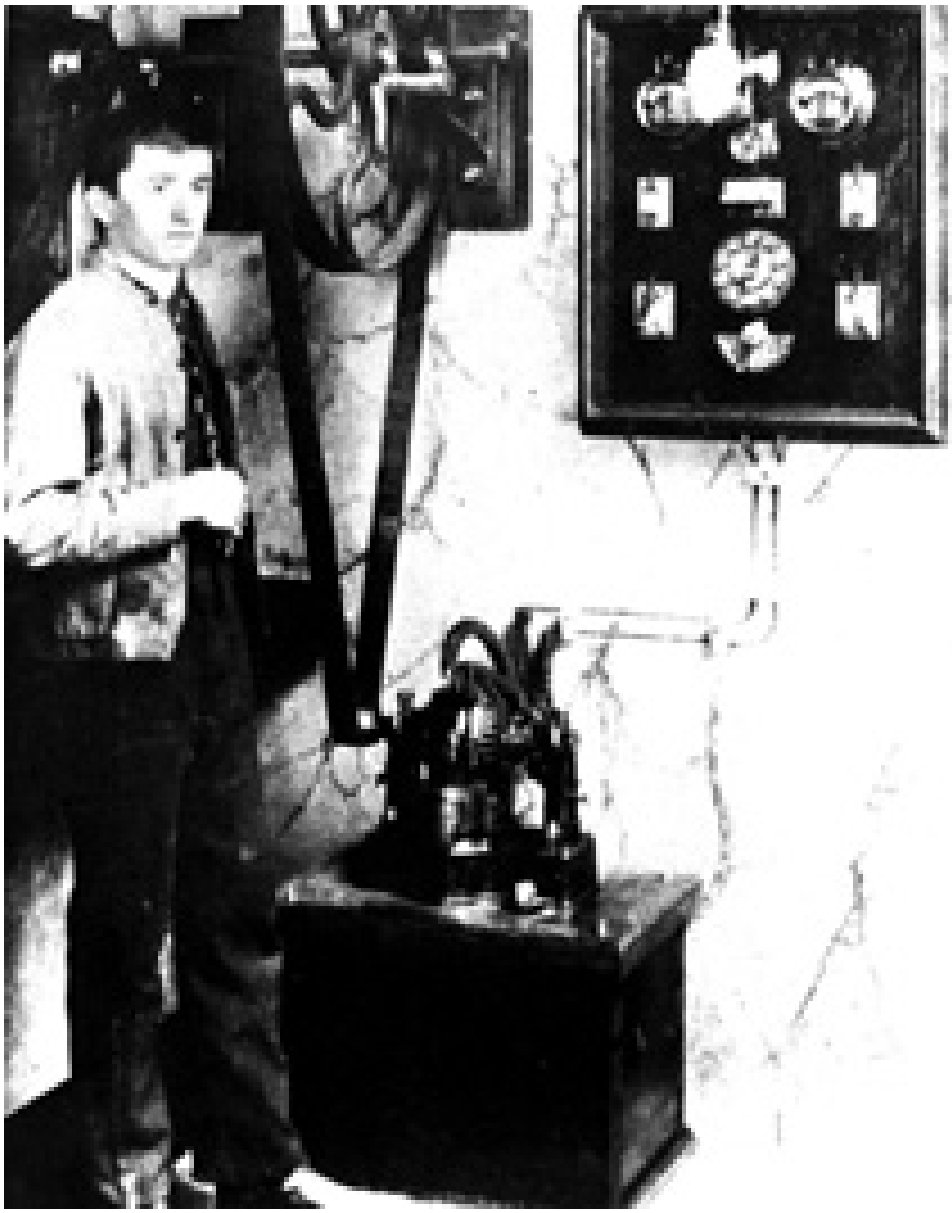
(obecnie Vratislavicach) w Czechach, znajdował się warsztat blacharski należący do jego ojca Antona. Warsztat ten, w którym znajdowało zatrudnienie dwadzieścia kilka osób, był ważnym dostawcą instalacji kanalizacyjnych oraz wyrobów ciesielskich i metalowych dla przedsiębiorstw w okolicach Reichenbergu (Liberecu), miasta leżącego około 5 kilometrów na zachód. W XIX wieku gospodarka w tym regionie rozwijała się szybko, szczególnie ta związana z wełną i tekstyliami.

Ferdinand Porsche urodził się na północnych obrzeżach cesarstwa austro-węgierskiego, zaledwie kilkanaście kilometrów od granicy niemieckiej, 3 września 1875 roku. Był drugim synem Antona i Anny[4]. Anton i Anna, z domu Ehrlich, którzy wzięli ślub w 1871 roku, mieli w czasie narodzin Ferdinanda odpowiednio trzydzieści i dwadzieścia pięć lat. Ferdinand był ich trzecim dzieckiem. Jego starszym bratem był Anton, a siostrą – Hedwig. Po Ferdinandzie w domu państwa Porsche'ów przyszli na świat jeszcze Oscar i Anna. Anton junior zginął później wskutek nieszczęśliwego wypadku przy maszynie i Ferdinand, jako najstarszy żyjący syn, miał z czasem przejąć kierowanie rodzinnymi warsztatami.

Historia katolickiej rodziny Porsche sięga 1672 roku. Nazwisko to we wcześniejszych wiekach brzmiało „Borso", wywodząc się z męskiego imienia „Borislav", zniemczonego wpierw na „Boresch", a potem na „Porse"; w XVII stuleciu wymawiano je niekiedy jako „Pursche". Ferdinand dostał imię po dziadku ze strony ojca, który zarabiał na życie jako dzierżawca ziemski i mistrz krawiecki. Pradziad Ferdinanda, Antonius, zajmował się stolarką i budownictwem wodnym, dbając o okoliczne strumienie i kanały. Dawniejsi przodkowie Porschego pracowali na roli. Z kolei protoplaści Anny Ehrlich trudnili się tkactwem.

Chociaż rodzinie względnie dobrze się powodziło, to życie w domu Porsche'ów nie było usłane różami. „Anton Porsche był bardzo surowym ojcem i narzucał ścisłą dyscyplinę – pisał biograf Porschego, Richard von Frankenberg. – W jego rodzinie obowiązywał patriarchat". Łagodniejszą stronę charakteru okazywał w działalności publicznej, udzielając się jako wiceburmistrz Maffersdorfu oraz członek straży pożarnej i rady bankowej. Młody Ferdinand nauczył się, że w domu najlepiej nie podskakiwać i zajmować się swoimi obowiązkami.

W 1886 roku, gdy Porsche miał jedenaście lat, w Maffersdorfie pojawiła się elektryczność. Najpierw wykorzystano jej oszczędzający pracę rąk ludzkich potencjał w miejscowych zakładach włókienniczych braci Ginzkeyów, Willego, Ignatza i Alfreda, zatrudniających jedną trzecią 6-tysięcznej ludności miasta. Sprowadzeni z Wiednia robotnicy, zajmujący się elektryfikacją fabryki Ginzkeyów, rychło przywykli do obecności ciekawskiego młodzika oglądającego instalacje i zasypującego ich pytaniami.



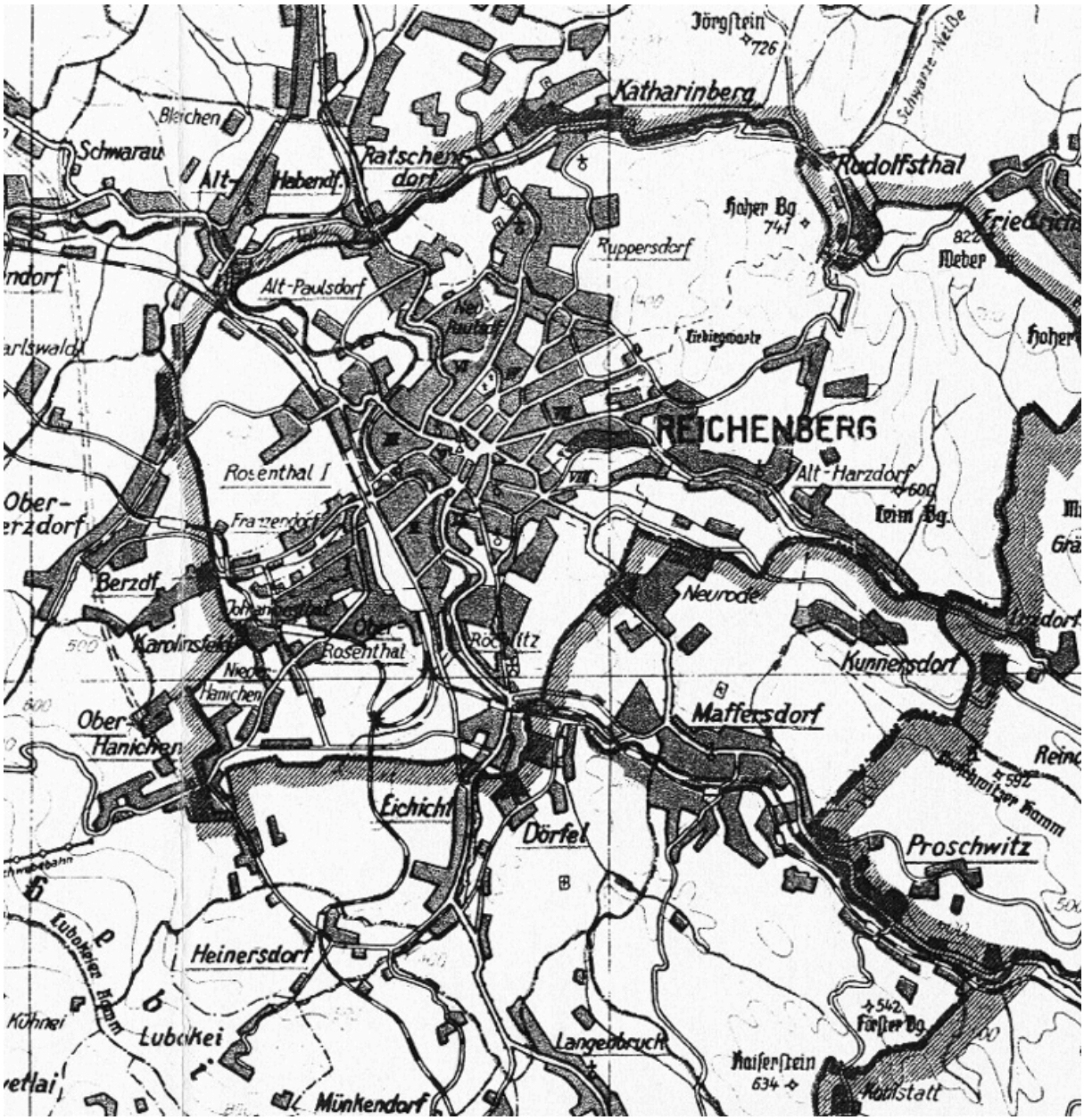
W wieku trzynastu lat Ferdinand Porsche zelektryfikował rodzinny dom i warsztat w Maffersdorfie. Wał połączony z maszynerią w warsztacie napędzał szybkoobrotową prądnicę, a jej moc wyjściową regulowano mechanizmami na płycie głównej (widocznej na ścianie).

„Ferdinand był myślicielem i majsterkowiczem – wspominał jeden z jego szkolnych kolegów. – Poza tym był milczkiem, punktualnym i porządnym. Ożywiał się na próbach chóru, do którego ochoczo wstąpił. Na gimnastyce widać było, że jest dość ambitny”. W szkole zbierał dostateczne oceny. Tym, co go fascynowało, była elektryczność. Upra-

wiając z zamiłowaniem łyżwiarstwo, zamontował na swoich łyżwach zasilane bateriami lampki. Jednak jego ojciec nie przewidywał dla syna fachu elektryka; wybijał mu z głowy takie fantazje i szykował chłopaka do terminowania w warsztatach blacharskich.

Zdenerwował się więc bardzo, gdy zajrzał do kryjówki chłopca na strychu i odkrył tam prymitywne baterie, które skonstruował jego syn. Rozwścieczony podeptał je na kawałeczki. Ku jego zdumieniu kwas z baterii zniszczył mu buty, nogawki spodni i nagolenniki. Nie przejął się tym zbytnio, przekonany, że ostatecznie położył kres dziwacznym upodobaniom syna.

Gdy jednak kwas zaczął przeciekać przez strop do sypialni, zainterweniowała Anna. Potrafiła dostrzec pozytywny aspekt zainteresowań Ferdinanda, na który jego ojciec był ślepy. Anna przekonała męża, że powinni pozwolić chłopakowi zapisać się na wieczorne zajęcia do Staatsgewerbeschule w Reichenbergu. Miało to albo jeszcze bardziej rozbudzić zainteresowania Ferdinanda, albo też – na co liczył ojciec – zniechęcić go do dalszego opierania się blacharstwu. Ferdinand jeździł na zajęcia po wielu godzinach pracy, by uczyć się inżynierii elektrycznej pod okiem profesora Josepha Pechana. Dla młodego Porschego była to życiowa szansa. I w pełni ją wykorzystał.




Młody Porsche jeździł pociągiem na wieczorne zajęcia z inżynierii elektrycznej w Reichenbergu, mieście leżącym niedaleko na północny zachód od Maffersdorfu. Dziś Reichenberg i Maffersdorf to Liberec i Vratislavice w Republice Czeskiej.

Decydująca okazała się inicjatywa braci Ginzkeyów, którzy przekonywali, że niewątpliwemu geniuszowi młodego Porschego należy dopomóc w rozkwicie. To Oscar, a nie Ferdinand, miał przejąć rodzinny interes. Ginzkeyowie przyczynili się także do znalezienia miejsca osiemnastoletniemu Po-

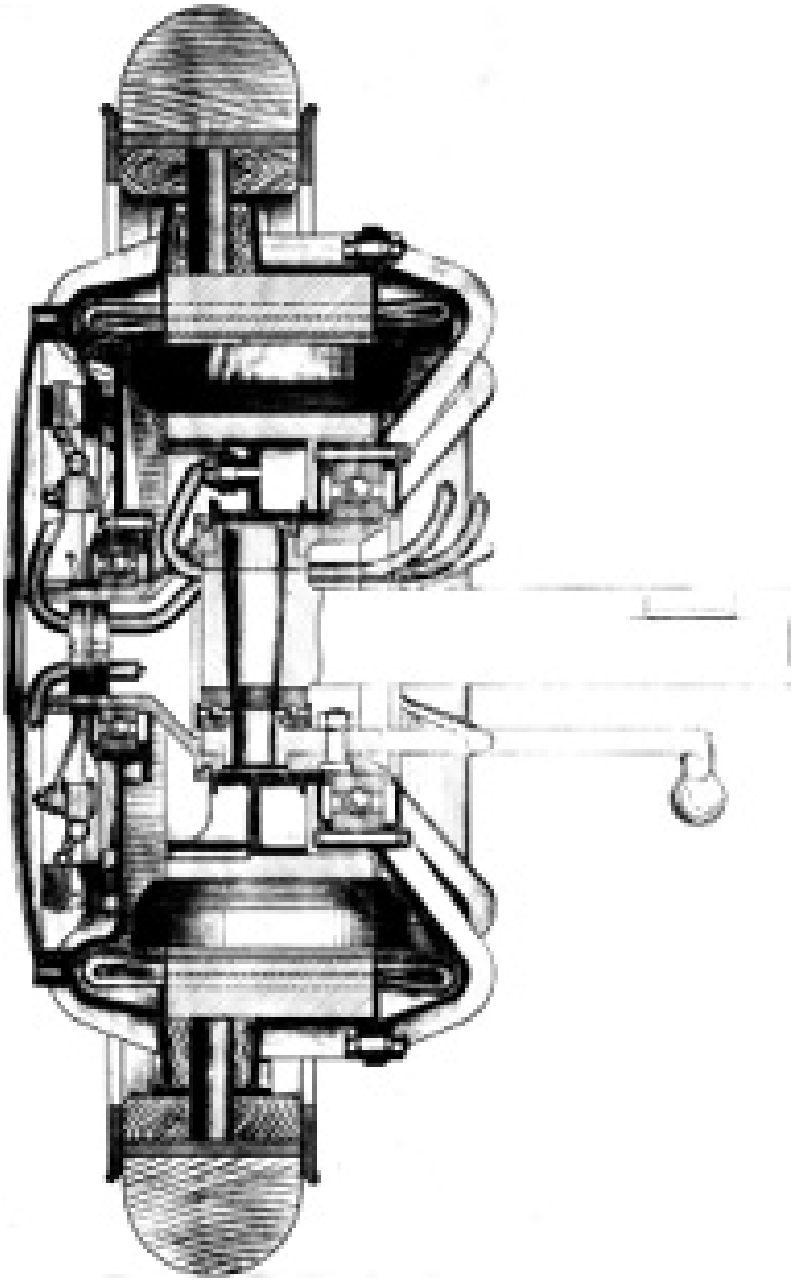
rschemu w wiedeńskiej firmie Béli Eggera. Zwróciwszy na siebie uwagę zwierzchników w zakładach Egger, jak nadal nazwano to przedsiębiorstwo, zrobiwszy na nich wrażenie bystrością, zaradnością i umiejętnością rozwiązywania problemów, szczupły i niepozorny Ferdinand Porsche chętnie wykonywał zlecenia majstra zawiadującego oddziałem prób i testów.

Mimo że właściwy fach Ferdinanda Porschego stanowiła inżynieria elektryczna, to rychło zafascynowały go też pojazdy mechaniczne. Choć nie widywał ich tak często, to w gwarnym świecie wokół niego wciąż się o nich mówiło. Zaintrygowany możliwościami silników na kołach, Porsche zbudował „elektrocykl”, aby jeździć nim do pracy ze swojego wynajmowanego pokoju w budynku przy Metzleinsdorferstrasse 30/32. Ze względu na ośmioboczny kształt silniczka elektrycznego przy tylnym kole tego pojazdu Porsche nadał mu nazwę Octagon.

W czasie rozmyślań o konstrukcjach pojazdów Ferdinand zainteresował się szczególnie możliwością napędu na przednie koła. Przewidział, że nastąpi kiedyś przemieszczenie silników z tyłu, jak w większości XIX-wiecznych automobilów, na przód pojazdu, gdzie łatwiej będzie zainstalować chłodnicę. I doszedł do logicznego wniosku, że zębaty mechanizm napędowy powinien uruchamiać właśnie koła przednie.

Ludwig Lohner był pod wrażeniem sposobu, w jaki Porsche umiał się uporać z trudnościami nękającymi pierwsze urządzenia elektryczne. Pochodzący z Czech młody konstruktor miał oczywisty talent do wizualizowania rozwiązań zawiłych problemów. Tymczasem sam Porsche obmyślał własne metody napędzania elektrycznego auta. Wydawało mu się rozsądne, że skoro silniki powinny znajdować się bezpośrednio przy kołach – „gdzie ich miejsce”, jak twier-

dził – to siły pociągowej nie redukowałyby masa i rozmiary przekładni i dyferencjału. Ponadto nietrudno byłoby napędzać sterowne koła przednie, gdyż łączyłyby się z pojazdem tylko przewodami elektrycznymi.



Przedstawiony na ilustracji z lanymi kauczukowymi oponami przekrój koła z silniczkiem elektrycznym typu Lohner-Porsche w piaście, z komutatorami po stronie zewnętrznej, łatwymi w naprawie i zabezpieczonymi przed wstrząsami w płaszczyźnie pionowej.

W konwencjonalnym silniku elektrycznym twornik obraca się wewnątrz pola magnetycznego. Ciągłe odwracanie biegunowości prądu elektrycznego przepływającego przez zwojnicę pod wpływem kontaktu z elementami będącymi źródłem zasilania wprawia twornik w obroty, ponieważ zmiany biegunowości reagują na otaczające je magnesy. Koncepcja Ferdinanda Porschego polegała na odwróceniu tego procesu. Postanowił utrzymać statyczne pole magnetyczne w kole, aby to twornik obracał się wokół niego i wprawiał w ruch obręcz koła.

W zakładach Lohnera i spółki w Wiedniu-Floridsdorfie Ferdinand Porsche mógł korzystać z nowych, na owe czasy, obrabiarek oraz fachowości wykwalifikowanych robotników przy budowie różnych pojazdów z silniczkami w piastach kół, napędzanymi przez baterie, i zasilanych motorami prądnic.

Z uwagi na to, że koło i silnik miały obracać się razem, silnik Ferdinanda Porschego był z założenia wolnoobrotowy. O ile ówczesne silniki trakcyjne pracowały w tempie 300–500 obr./min, o tyle jego osiągał 100–200 obr./min, co mogło nadawać napędzanemu autu prędkość 25–40 km/h. Dla zwiększenia mocy zastosował liczne bieguny w polu magnetycznym, od 12 do14, zamiast 4 (dwóch par) w konwencjonalnym silniku elektrycznym. Siły elektromagnetyczne wprawiały w ruch uzwojenie, a wraz z nim – koło.

Tak przedstawiała się istota pomysłu uzupełnionego innymi sprytnymi rozwiązaniami, takimi jak zmyślny projekt komutatora i szczotek, przedstawiony przez Ferdinanda Porschego Ludwigowi Lohnerowi, któremu spodobała się prostota tego rozwiązania. Równie atrakcyjny był fakt, że wszystkie te nowinki techniczne można było opatentować. W owych pierwszych latach wzajemnego podkradania sobie pomysłów w ramach raczkującego przemysłu samochodowego przedsiębiorcy tacy jak Lohner dążyli do zagwarantowania sobie praw do obiecujących technologii, by następnie sprzedawać je na podstawie licencji w kraju i za granicą. Skoro tak postępowali Daimler, de Dion i inni, mógł tak postąpić także Lohner. Dodatkową korzyść stanowiło i to, że oto sam zgłosił się doń rodzimy austriacki wynalazca i Lohner nie musiał odkupywać praw do wykorzystania jego pomysłów od innych.

Końcowy rezultat był taki, że z końcem 1899 roku Ferdinand Porsche opuścił firmę VEAG i zaczął pracować dla Ludwiga Lohnera. W fabryce we Floridsdorfie, nad Dunajem w północno-zachodniej części Wiednia, mógł korzystać z warsztatu o powierzchni prawie 40 metrów kwadratowych oraz naprawdę wielkiej hali montażowej ze 120 obrabiarkami, z których każdą napędzał pas transmisyjny wprawiany w ruch przez silnik parowy. Zastał tam też fachow-

ców mogących sprostać jego wymaganiom – choć miał dopiero sprawdzić ich umiejętności w dziedzinie obróbki metali. Porsche nadal planował wykorzystanie elektrycznych komponentów z VEAG, lecz obudowę silnika i inne części chciał skonstruować w zakładach we Floridsdorfie.

Stanąwszy przed życiową szansą, dwudziestoczteroletni Ferdinand Porsche nie zamierzał jej zmarnować. Przystąpił do projektowania elementów do silników, które obiecał swojemu patronowi. Wyprodukowali razem podwozia z oryginalnym napędem w trzech wersjach – Typu I, II i III – i sprzedawali je, a nawet w 1900 roku prezentowali publicznie jako pojazd „systemu Lohnera-Porschego". Świadczy to o wielkiej wierze, jaką Ludwig Lohner pokładał w projekcie Porschego. „Trzykrotnie próbowaliśmy przystąpić do budowy aut – oznajmił Lohner jednemu z przyjaciół – ale [dopiero] tym razem z dobrym wynikiem".

Pierwsze wozy marki Lohner-Porsche zademonstrowano i sprzedano w 1900 jako auta elektryczne, które znalazły nabywców wśród wiedeńskiej elity, a także taksówkarzy. Jeden z tych pojazdów, wyposażony w dwa silniki de Dion, z prądnicami zasilanymi przez baterie, okazał się pierwowzorem nowszego wozu hybrydowego o nazwie *Semper vivus* („Zawsze żywy"). To podsunęło Porschemu pomysł, który niebawem zrealizował.

W 1901 roku Porsche pracował nad nowym prototypem. Obmyślił metodę zaprezentowania możliwości silniczków elektrycznych do napędzania przednich kół. Zamiast wykorzystać baterie akumulatorowe jako źródła zasilania, zainstalował silnik gaźnikowy połączony z prądnicą zasilającą prądem elektrycznym koła, bez konieczności stosowania baterii. Idea taka zrodziła się jednak nieco przedwcześnie. Skomplikowane problemy, związane z regulacją pracy silnika, prądnicy i silniczków elektrycznych, dopiero czekały na

odpowiednie rozwiązanie. Ale okazał się właściwym człowiekiem do uporania się z nimi.

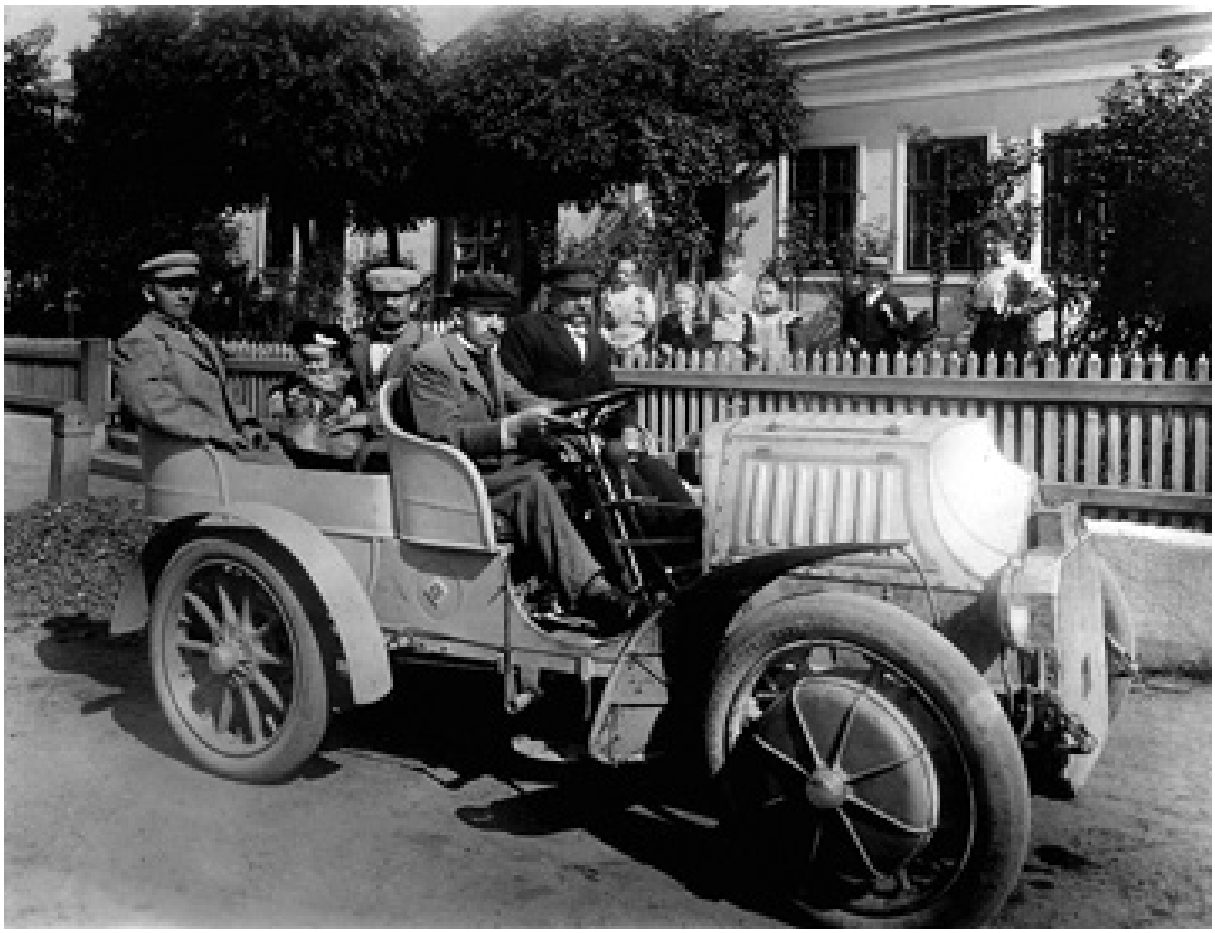
W austriackiej firmie Daimler Porsche nabył czterocylindrowy silnik o pojemności 5,5 litra. Zamontował go na przedzie wydłużonego stalowego podwozia zbudowanego ze stalowych rur konstrukcyjnych, z solidnymi osiami z przodu i półeliptycznymi resorami piórowymi z tyłu. Prosty wał, przebiegający od silnika pod przednim fragmentem podłogi i siedzeniem, napędzał prądnicę dużej mocy. Pod podłogą z lewej strony znajdował się główny układ sterowniczy, obracany z jednego położenia w inne przez główną dźwignię na prawo od kierownicy. Dźwignia ta połączona była również z tylnymi hamulcami taśmowymi, mogła odcinać dopływ prądu i zarazem unieruchamiać silniczki elektryczne, dzięki czemu odgrywała też rolę mechanizmu hamulcowego przednich kół.

Konstrukcja ta stanowiła wielki krok naprzód w porównaniu z wozem *Semper Vivus* z 1900 roku. Zamiast hybrydy Porsche zbudował auto z elektrycznym układem przeniesienia napędu. Wprawdzie pojazd ten miał niedużą baterię akumulatorową, ta jednak służyła tylko do zasilania mechanizmów pomocniczych i uruchamiania silnika, a prądnica stanowiła właściwy motor. Kwestia uruchamiania wozu, ten wielki problem we wczesnych automobilach, nie sprawiała większych trudności w nowych modelach wozów typu Lohner-Porsche. Ich konstruktorzy określili zastosowany system francuskim terminem *mixte* – gdyż wykorzystano „mieszany” napęd benzynowo-elektryczny. I właśnie napęd Mixte miał wyróżniać pojazdy marki Lohner nowszej generacji[5].

Pracując na okrągło, jak to miał w zwyczaju, Ferdinand Porsche nie tylko zaprojektował, zbudował i dopracował ten prototyp, ale także nadzorował wyprodukowanie czterech

kolejnych mixte tego samego modelu w 1901 roku. Korzystając ze zdobytych doświadczeń, usprawnił sterowność swoich wozów opracowanych w 1902 roku. A gdzie Porsche zamierzał zapewnić rozgłos swym nowym konstrukcjom? Oczywiście na zawodach sportowych, gdyż już wcześniej w jednym ze swoich elektrycznych aut wziął udział w trudnym wyścigu górskim w austriackim Semmering.

W 1901 roku Porsche zbudował swój pierwszy Mixte – pojazd, w którym silnik typu Daimler zasilał prądnicę umieszczoną pod przednimi siedzeniami, ta zaś dostarczała prąd do silniczków w przednich kołach. Pokrowiec ochronny na tylnych siedzeniach był zdejmowany.



Sąsiedzi zbiegli się, kiedy Ferdinand Porsche przyjechał swoim pierwszym mixte do Maffersdorfu w 1901 roku. Z tyłu pojazdu dwudziestosześcioletniego Ferdinanda między innymi ojciec Porschego, Anton, i brat Oscar.

Podwozie jego nowego pojazdu przypominało to z modeli z 1901 roku, z opasaną przewodami elektrycznymi prostą, stalową ramą wykonaną z rur konstrukcyjnych oraz zbiornikiem paliwa umieszczonym nisko, w samym tyle samochodu. Układ sterowniczy został usprawniony po zastosowaniu rozwiązań wykorzystanych w mercedesach. Sporych rozmiarów prądnica znalazła się pod przednimi siedzeniami. Dzięki wykorzystaniu nowocześniejszego czterocylindrowego silnika Mercedes 28 HP udało się obniżyć maskę i pomieścić skośne elementy za chłodnicą powietrzno-rurkową (ulową) z dopasowanymi fasetami.

Sterowniejszy i lepiej wyważony od mixte z 1901 roku, model Porschego z 1902 roku zasługiwał na miano wielce atrakcyjnego produktu. I nigdzie nie można było zaprezentować go publice lepiej niż na ekskluzywnym Lazurowym Wybrzeżu, gdzie w marcu 1902 roku odbyły się zawody automobilowe Tygodnia Nicejskiego. Wystawiono do nich dwa egzemplarze – jednym kierował sam Porsche, a drugim weteran automobilizmu Lorraine Barrow. Pod względem prędkości nowe samochody Lohner-Porsche nie dorównywały ostatnim mercedesom, jednak okazały się, dzięki piętnastu trybom szybkości, o wiele łatwiejsze w prowadzeniu.

„Nie ulega wątpliwości, że auto to jest nadzwyczaj ciche – donoszono w czasopiśmie «The Autocar» – i jeździ z różną prędkością bez konieczności zmiany przekładni". Autor relacji we wspomnianym brytyjskim tygodniku przestrzegał wszak, iż „pozostaje aktualne dawne zastrzeżenie, że jego właściciel nie tylko musi być świetnie obznajomiony z silnikiem benzynowym, ale także winien być elektrykiem". Wedle jednego z obserwatorów w Biarritz, który miał okazję widzieć Lorraine'a Barrowa w trudnej sytuacji, mixte nie dawał się ponownie uruchomić na bardzo stromym podjeździe.

Przedsiębiorca Emil Jellinek nabył pięć egzemplarzy wozu Mixte model 1902, lecz jego zainteresowanie nie okazało się na tyle duże, by zaowocować regularnymi zamówieniami. Mimo to Jellinek nie zapomniał o talencie konstruktorskim, którym Porsche wykazał się bardzo wcześnie.

Niezrażeni Lohner i Porsche zaprezentowali swój wóz wyścigowy na zawodach górskich w austriackim Exelbergu. W tym parku przyrody na zachodnich obrzeżach Wiednia wytyczono trasę krótkiego podjazdu na odcinku 4 kilometrów po 9-stopniowym wzniesieniu, z Neuwaldegg do otwartych okolic Exelbergu. Zasiadłszy za kierownicą, sam wynalazca odniósł zwycięstwo w klasie dużych samochodów i ustanowił nowy rekord tychże zawodów. Był to sensacyjny sukces, zapewniający znaczny rozgłos autom reklamowanym przez Lohnera.

Jak gdyby chcąc podkreślić wszechstronność modelu Lohner-Porsche Mixte, jego twórcy zamontowali w tym aucie pokrowiec ochronny nad tylnymi siedzeniami i specjalne

skrzydła, przerabiając je na czteromiejscowy samochód do jazdy po drogach. Ferdinand Porsche przejechał właśnie tą wersją około 120 kilometrów na południowy wschód do Sárváru, aby wziąć udział w manewrach armii austro-węgierskiej w 1902 roku. Dopasowując się do sytuacji, Porsche skrył swoją młodość pod sumiastym wąsem, równie imponującym jak te noszone przez niektórych członków monarszego rodu.

Po zakończeniu tych ćwiczeń wojskowych ich najważniejsi uczestnicy zebrali się w Wiedniu na odprawie w letnim pałacu cesarza Franciszka Józefa. W sporządzonym raporcie z 24 września można wyczytać, że „monarcha oraz arcyksiążę Franciszek Ferdynand poświęcili dość dużo czasu na rozmowę z szeregowcem Pułku Deutschmeister, który stojąc koło swego automobilu, bynajmniej nie wyglądał na żołnierza w stroju paradnym. Także niemiecki następca tronu włączył się w długą konwersację z tym człowiekiem, podobnie jak zagraniczni attaché”.

Siedzący z poważną miną z przodu Porsche, a obok jego narzeczona Aloisia Kaes, za kierownicą wozu Lohner-Porsche z 1902 roku. Ernst Piëch twierdził, że jego dziadek równie surowo i skrupulatnie nadzorował jego umiejętności jako kierowcy.

Był to wyraz uznania najwyższych kręgów nie tylko dla osiągnięć dwudziestosiedmioletniego konstruktora, ale również dla jego dojrzałości i opanowania. Takie cechy charakteru miały zapewniać Ferdinandowi Porschemu sukcesy także w kolejnych latach. Wyróżniał się wielką pewnością siebie. Dzięki niej sam zdecydował o wyborze własnej życiowej kariery. Dowiódł tego w przeprowadzce do Wiednia i podjęciu pracy u Béli Eggera w wieku osiemnastu lat i później – w jeszcze większej mierze – w podjęciu wyzwania związanego z zaprojektowaniem i opracowaniem nowator-

skiego technologicznie pojazdu na podstawie własnego pomysłu w firmie Lohnera.

Owa spokojna pewność siebie, wsparta u Porschego ogromną wiedzą w zajmujących go dziedzinach i rozległymi zainteresowaniami, wielu urzekała. Dzięki temu łatwo znajdował wspólny język z przedstawicielami rodów królewskich, politykami, wojskowymi i sprzyjającymi mu przemysłowcami. Na swoim polu Porsche nie miał sobie równych. Umiał też przyciągać do współpracy innych konstruktorów, nawet w tak dziewiczej na przełomie wieków dziedzinie jak budowa pojazdów silnikowych, acz jej perspektywy wydawały się wielce obiecujące – co dotyczyły zarówno pojazdów cywilnych, jak i wojskowych.

Na zakończenie manewrów wojskowych w 1902 roku Porsche (za kierownicą) został drobiazgowo wypytany o swój wszechstronny wóz Mixte przez śmietankę austro-węgierskiej arystokracji, w tym samego cesarza.

Choć udana prezentacja podczas ćwiczeń wojskowych koło Sárváru w 1902 roku nie przyniosła zamówień na mixte, Porsche pozostawał w kontakcie z oficerami armii austro-węgierskiej. Na tym zdjęciu z 1903 roku demonstruje zalety nowszego modelu mixte z silnikiem Panharda o mocy 70 KM.

**ROZDZIAŁ 2**

# MOC SILNIKÓW DLA MONARCHII AUSTRO-WĘGIERSKIEJ

Ku rozczarowaniu Ludwiga Lohnera władze monarchii austro-węgierskiej po udanej prezentacji przez Ferdinanda Porschego jego pojazdu w 1902 roku nie złożyły zamówień na auta Lohner-Porsche Mixte[1]. Lohner i Porsche nadal zapraszali wojskowych do Floridsdorfu, aby tam oglądali coraz lepsze, unowocześniane modele mixte, i przypatrzyli im się w czasie jazdy po zakładowym dziedzińcu. Jednakże wobec tego, że zainteresowanie zarówno wozami Mixte, jak i urządzeniami elektrycznymi pozostawało skromne, także z powodu ich wysokich cen, Ludwig Lohner zaczął ograniczać ich produkcję i ostatecznie ją przerwał.

Wycofanie się Lohnera z branży automobilowej w 1906 roku zbiegło się w czasie z zainteresowaniem wykazanym przez dyplomatę i przedsiębiorcę Emila Jellinka przejęciem „staroświeckiej”, jak sam to powiedział, firmy Austro-Daimler. Określenie to było dosyć trafne; zakłady maszynowe braci Fischerów nie przekształciły się w wytwórnię samochodową z prawdziwego zdarzenia, zdolną do produkcji choćby niedużej serii pojazdów mechanicznych. I Jellinek uznał, że powinien coś z tym zrobić.

Emil Jellinek, kierując się zamiarem zdobycia dominującej pozycji na rynku producentów pojazdów z napędem elektrycznym, wybudował nowe hale maszynowe i montażowe w zakładach Austro-Daimler w Wiener Neustadt. Fabryka ta odegrała ważną rolę w austriackim przemyśle zbrojeniowym po wybuchu wojny.

Jellinek, słynący z poparcia, jakiego udzielił nowym modelom daimlera, które nazwano na cześć jego córki mercedesami, powiększył osobisty majątek w 1905 roku, gdy nie-

miecka filia firmy Daimler odkupiła od niego 60 procent udziałów w utworzonej przezeń wcześniej spółce Mercedes, w tym czasie kontrolowanej przez pewną paryską firmę, która zachowała 40 procent udziałów. Za to odstąpienie otrzymał od Daimlera milion franków, czyli około 195 tysięcy dolarów – jak na owe czasy fortunę. Mając poparcie banków, Jellinek przejął kontrolę nad spółką Austro-Daimler.

Trzydziestopięcioletni Ferdinand Porsche, potentat wśród konstruktorów pojazdów motorowych, pozuje do zdjęcia na schodach swojej nowej

willi na terenie zakładów Austro-Daimler przy Pottensdorfstrasse w 1910 roku. Rok ów okazał się dlań czasem sukcesów zawodowych.

Zakłady w Wiener Neustadt miały odegrać ważną rolę w wielkim planie Jellinka. Wzniesiono tam dwie nowe, przestronne hale fabryczne na otwartym terenie, przylegającym do stojących już budynków – a jedna z nich była przeznaczona wyłącznie do montażu pojazdów. Hale te, wysokie i dobrze oświetlone, zbudowano z nowoczesnych materiałów, głównie żelazobetonu. Jedna z hal, gdzie pomieszczono mechaniczne obrabiarki, została opisana przez któregoś ze zwiedzających jako „śnieżnobiała i spełniająca wszelkie wymogi w zakresie czystości i jasności”[2].

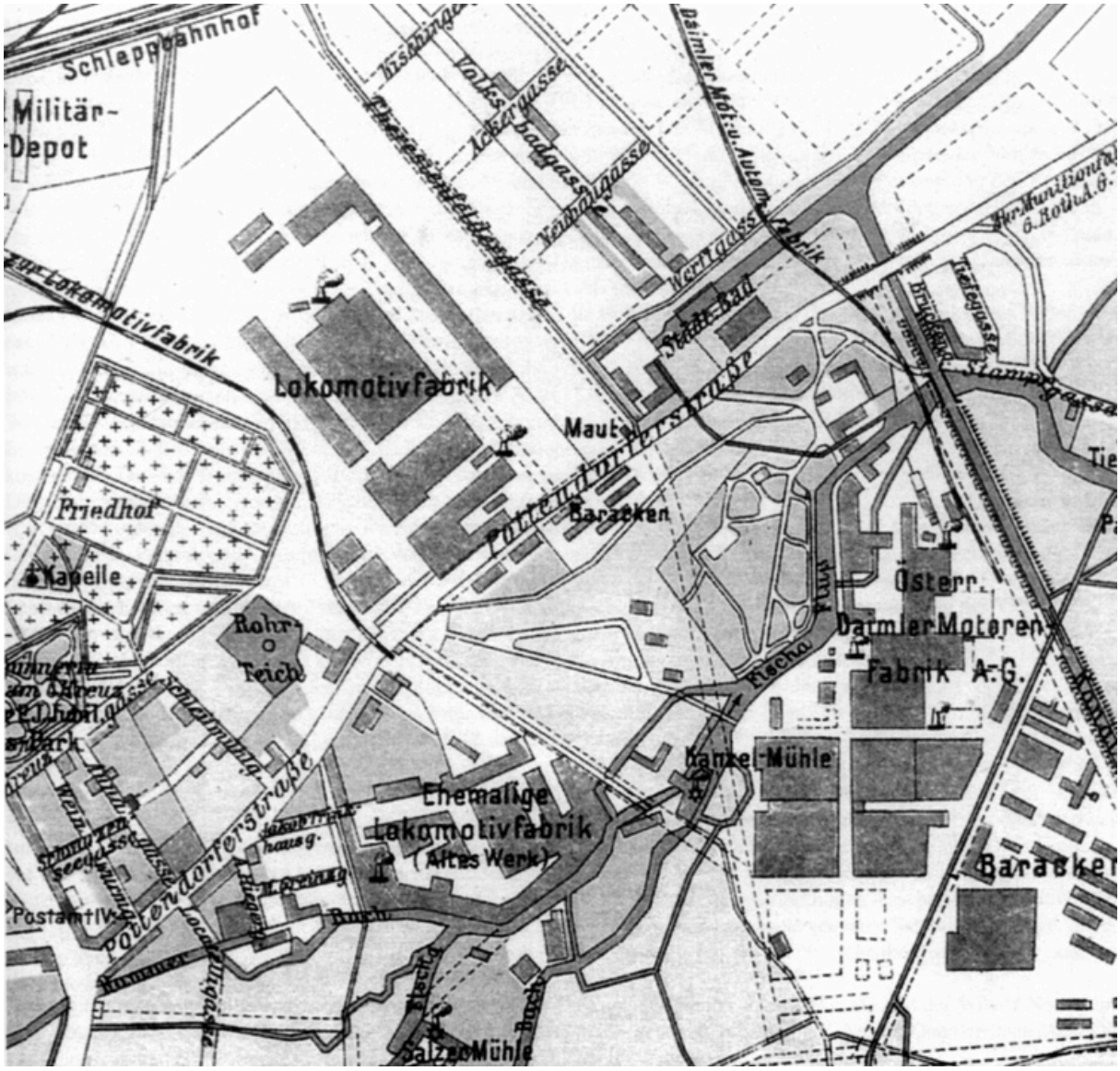
Nie zabrakło też niczego w parku maszynowym. Kupiono setki nowych maszyn, w tym wiele z Ameryki, między innymi nowoczesne tokarki i skrawarki. Emil Jellinek wywiązał się ze swojej obietnicy „przeobrażenia przestarzałych zakładów w Wiener Neustadt w nowoczesną fabrykę automobilów” – nowoczesną jak na standardy początków XX wieku.

Dwoma głównymi autorami przedwojennej hossy wytwórni Austro-Daimler byli główny konstruktor tych zakładów Porsche (z prawej) oraz dyrektor zarządzający Eduard Fischer (w środku). Wespół z hrabią Heinrichem Schönfeldem (z lewej) tworzyli „żelazny team” kierowców wyścigowych tejże firmy.

Po odejściu Bierenza po restrukturyzacji w 1902 roku i powrocie do Niemiec zatrudnionych pracowników Daimlera firmą Austro-Daimler zarządzał uroczy, mający wykształcenie techniczne, zdolny i pracowity Eduard Fischer. Ale kadra inżynierska potrzebowała odpowiedniego zwierzchnika, gdyż w 1905 roku Paul Daimler został odwołany do Stuttgartu, by asystować w prowadzonych tam pracach konstruktorskich; w 1907 roku został on naczelnym inżynierem niemieckiego oddziału Daimlera.

Obrotny Jellinek postawił na człowieka, którego uznał za odpowiedniego do pokierowania nową, rozbudowaną fabry-

ką i jej produkcją. Uznał, że to zajęcie odpowiednie dla Ferdinanda Porschego. Ten ostatni, błyskotliwy i pewny siebie młody inżynier, który zdobył uznanie swoimi projektami dla Lohnera, był dla Jellinka odpowiednim kandydatem. Porsche złożył swój podpis pod umową z firmą Austro-Daimler 19 lipca 1906 roku. Pracę w tej wytwórni podjął również dwudziestoczteroletni konstruktor Otto Köhler, który z czasem został bardzo pomocnym asystentem Porschego.




W północno-wschodniej dzielnicy miasta Wiener Neustadt zakłady Austro-Daimler znajdowały się w otoczeniu nie tylko fabryk lokomotyw, ale

także poligonów, na których wojskowi często testowali wynalazki Porschego.

Zamierzając wykorzystać technologię Lohnera oraz nowy projekt Porschego, czyli plany budowy pojazdów z tylnymi kołami motorowymi, Jellinek dążył do realizacji podwójnego celu: zapanowania na rynku wozów z napędem elektrycznym oraz wprowadzenia nowej serii aut, nazwanych od imienia jego drugiej córki – Maja. Istotną korzyść stanowiło to, że te nowe konstrukcje uwolniłyby firmę od konieczności opłat licencyjnych uiszczanych Daimlerowi ze Stuttgartu.

Ale żaden z tych pomysłów nie został uwieńczony sukcesem. Był to nadal czas względnej popularności wozów z napędem elektrycznym, a Maja z 1907 roku – pierwszy pojazd Porschego z silnikiem benzynowym – okazała się niezbyt udaną konstrukcją. Przed końcem 1907 roku przedsiębiorstwo zbankrutowało i uległo likwidacji. Taki był kres kariery w branży automobilowej rozczarowanego Emila Jellinka; jego nadzieje na upowszechnienie wozów z silnikami gaźnikowymi oraz na zdobycie hegemonii na rynku pojazdów elektrycznych legły w gruzach.

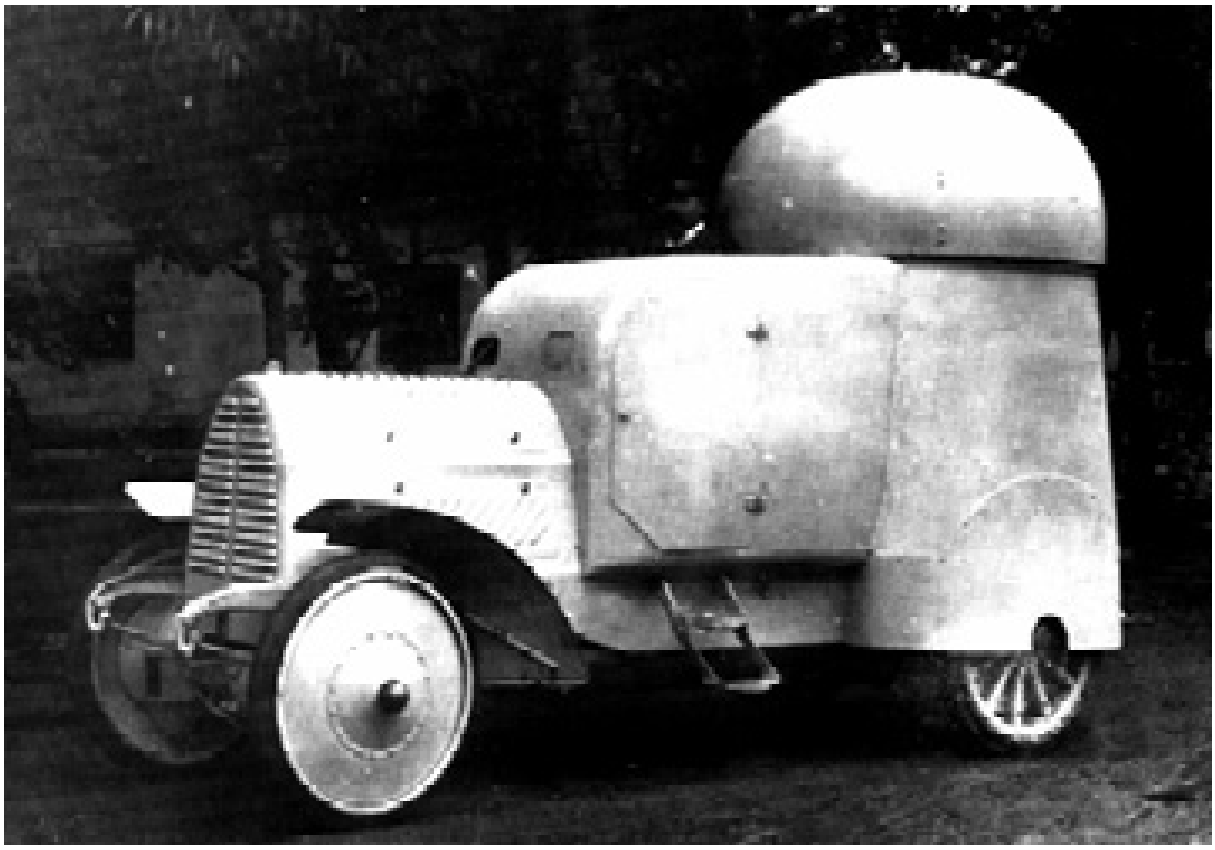
Pomimo że zasadniczą przyczyną tych niepowodzeń była specyficzna sytuacja na rynku handlu samochodami, Jellinek rychło obarczył winą za fiasko człowieka, którego postawił na czele swojego zespołu konstruktorów. Kiedy w późniejszych latach Jellinek wspominał swą działalność w przemyśle automobilowym, Ferdinand Porsche znalazł się wśród tych, o których wyrażał się zdecydowanie źle. Owszem, Porsche miał talent, Jellinek sam to widział, jednak próbował osiągnąć zbyt dużo za szybko[3].

U schyłku 1908 roku Eduardowi Fischerowi i Ferdinandowi Porschemu zabrakło sponsorów. Poznikali majętni nabywcy, którzy obiecywali kupno wielu pojazdów produkowanych przez rozbudowane zakłady Austro-Daimler. Co gor-

sza, tempo rozwoju gospodarczego w całej Europie spadło, co zniechęcało klientelę do nabywania luksusowych towarów, do których należały podówczas samochody. Ratunek nadszedł z końcem wspomnianego roku w postaci zamówienia na 12 ciągników moździerzowych, złożonego przez coraz ważniejszego kontrahenta – armię austro-węgierską.

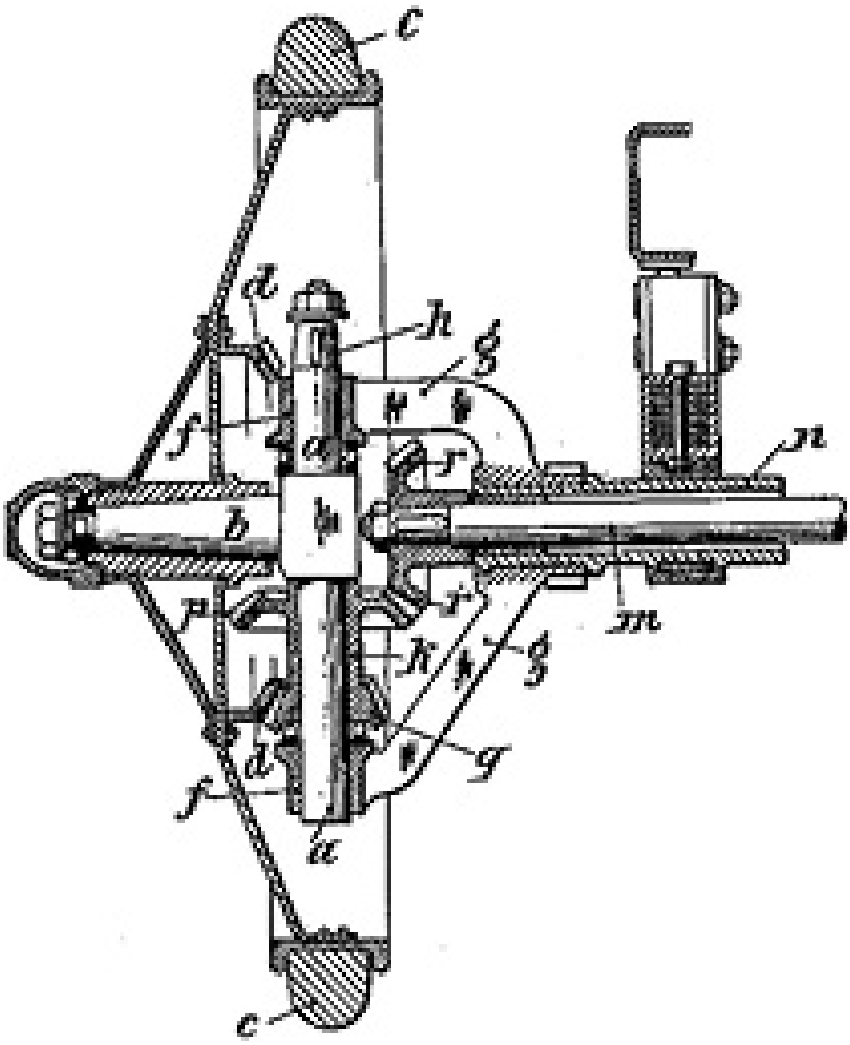
Od chwili swego powstania firma Austro-Daimler przyciągnęła uwagę szefostwa sił zbrojnych monarchii austro-węgierskiej, choćby z uwagi na swoją lokalizację. W Wiener Neustadt austriacka cesarzowa Maria Teresa założyła akademię wojskową, która otwarła podwoje na południowowschodnich obrzeżach tego miasta w 1752 roku, jako pierwsza instytucja tego rodzaju w owym regionie[4]. Z czasem wokół zakładów Austro-Daimler wybudowano koszary i pozakładano poligony, gdzie niemal zawsze przebywało wielu oficerów i żołnierzy. I właśnie wojsko miało wykorzystać w pełni moce produkcyjne firmy Austro-Daimler.

Paul Daimler już wcześniej wypróbował z powodzeniem „opcję militarną”. W 1904 roku wraz z doświadczonym inżynierem Ottonem Stahlem zaprojektowali i zbudowali samochód pancerny, który, jak liczyli, zdobędzie uznanie wojska w okresie podjętych w tym czasie przez państwa środkowoeuropejskie zbrojeń. Było to ambitne przedsięwzięcie, a pojazd taki miał napęd na cztery koła. I choć zastosowano w nim cokolwiek przestarzały silnik o pojemności 4,4 litra i mocy 30 KM, to konstrukcja podwozia zasługiwała na miano nowatorskiej.



Poprzednik Porschego w zakładach Austro-Daimler, Paul Daimler, zbudował w 1904 roku nowatorski i pomysłowy samochód pancerny z napędem na cztery koła. Jednakże przeprowadzany w 1905 roku pokaz tego prototypu nie zaowocował zamówieniami złożonymi przez wojsko.

Zamiast zaadaptować konwencjonalny układ przeniesienia napędu do wprawiania w ruch wszystkich czterech kół, Daimler zaprojektował czterotaktową skrzynię biegów sprzęgniętą z dwiema parami zębników, które umożliwiały wybór jednego z ośmiu biegów w jeździe do przodu. Korzyść wynikająca z takiego rozwiązania polegała między innymi na tym, że główny wał napędowy można było wykorzystywać do uruchamiania prądnicy, wciągarki i innego wyposażenia.



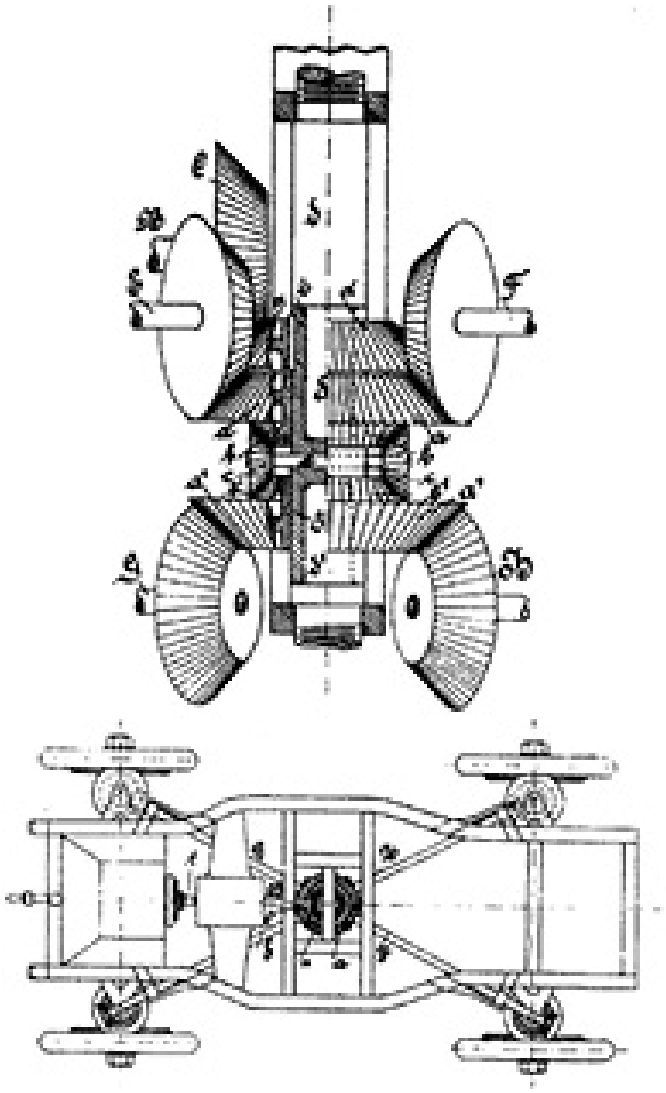
W rysunkach technicznych, dołączonych do zgłoszenia patentowego, Paul Daimler zaprezentował mechanizm przeniesienia napędu na koła przednie za pomocą stożkowych przekładni zębatych, których część obracała się na poziomym sworzniu. Potem Porsche wykorzystał to pomysłowe rozwiązanie w swoich konstrukcjach.

Napędzanie przednich i tylnych kół odbywało się poprzez dyferencjał, możliwy do odłączenia, kiedy wymuszały to warunki jazdy. Podobna blokada umożliwiała też unieruchomienie tylnego dyferencjału. Daimler opatentował mechanizm tylnej osi, w której przełożenie przekładni redukcyjnej składało się z zębników, a przekładnia zębata wewnętrzna w kołach holowanych moździerzy była dopasowana do ukła-

du tylnych kół pojazdu, co ułatwiało jazdę po ówczesnych drogach.

Innowację stanowiło też zastosowanie napędu na przednie koła w samochodzie pancernym Paula Daimlera z 1904 roku. Dla zapewnienia kołom sterowności bez użycia przegubów uniwersalnych Daimler i Stahl umieścili pary stożkowych przekładni zębatych na każdym z kół do wprawiania w ruch obrotowy wałów wokół pionowych sworzni, które następnie poruszały zębate koła koronowe przekładni obiegowej, wmontowane w stalowe dyski przednich kół pojazdu. Nieco później Daimler opatentował bardziej dopracowany system ramowo-czopowych przekładni i wałów, zapewniający kołom przedniej osi większą mobilność podczas jazdy terenowej. Ogumienie wszystkich kół było wykonane z lanego kauczuku.

Stalowa maska osłaniała silnik, a w dwumiejscowym przedziale bojowym siedzenia dawały się podnosić i opuszczać, dzięki czemu załoga miała lepszą możliwość obserwacji terenu przez wizjery lub też osłonę wewnątrz wozu. W tyle pojazdu Daimlera znajdowała się obrotowa wieża z chłodzonym wodą karabinem maszynowym Maxim oraz miejsca dla dwóch żołnierzy i amunicji. Uznawana za pierwszy wieżowy samochód pancerny ostateczna wersja tego wozu bojowego miała pancerz grubości 3 mm w kadłubie i 4 mm w wieży. Masa pojazdu wynosiła nieco ponad 3 tony.



Głównym elementem opatentowanego przez arcyksięcia Salwatora mechanizmu napędu na cztery koła był usytuowany centralnie zespół zębatych przekładni stożkowych. Choć pojazd, w którym zastosowano taki mechanizm, wyprodukowany przez zakłady Škoda w 1908 roku, był udany, nie wzbudził oczekiwanego zainteresowania nabywców.

Ta rozwijająca prędkość do 37 km/h konstrukcja Paula Daimlera została pokazana na manewrach niemieckiej armii cesarskiej w 1905 roku. W następnym roku wariant wyposażony już w dwa kaemy Maxim był testowany przez wojska austro-węgierskie. Do zademonstrowania zalet tego wozu został wyznaczony młody podporucznik, zaprzyjaźniony z konstruktorami z firmy Austro-Daimler, hrabia Heinrich

Schönfeld. Zgodnie z relacją historyka Martina Pfundera, kiedy Schönfeld uruchomił machinę, hałas spłoszył stojącego w pobliżu konia, który z kolei zrzucił z grzbietu pewnego szlachetnie urodzonego jeźdźca. Tak się złożyło, że był nim przyjaciel i rówieśnik kajzera, który obserwował testowanie pojazdu. „Czegoś takiego nie można używać do celów wojskowych”, zawyrokował od razu cesarz, kładąc kres wszelkim nadziejom jego armii na zakup wynalazku Daimlera. Po wyjeździe Daimlera jego samochód pancerny zaoferowano francuskim wojskowym, którzy oddali pojazd na złom po wystawieniu mu negatywnej oceny.

Wariant podwozia z napędem na cztery koła okazał się wybawieniem dla Ferdinanda Porschego i Eduarda Fischera. Po powiększeniu rozstawu osi z 2860 mm do 3200 mm i zastosowaniu większego, 8,5-litrowego silnika o mocy 50 KM przy 1000 obr./min, wykorzystali takie podwozie do budowy ciągnika artylerii polowej. Zgodnie z wymogiem postawionym przez Roberta Wolfa, pojazd ten miał też mechaniczną wciągarkę linową na przedzie. „Tempo jej obrotów – powiedział Otto Stahl na temat tego urządzenia – dostosowano do tego, ażeby pojazd mógł zachować siłę pociągową w dowolnym terenie”.

Podzespoły układu napędu na cztery koła, opracowanego przez Paula Daimlera w 1904 roku, zostały wykorzystane w pierwszym wojskowym ciągniku firmy Austro-Daimler – M 06. Była to jedna z pierwszych konstrukcji Porschego z 1906 roku. Na zdjęciu Porsche podczas prób z wciągarką stanowiącą wyposażenie tego ciągnika; z prawej Eduard Fischer.

Wolf uznał, że wojskom austro-węgierskim taki sprzęt jest potrzebny. Mógł on jednak tylko proponować, a nie wydawać rozporządzenia. Musiał do swoich racji przekonać inspektora generalnego artylerii w armii austro-węgierskiej, arcyksięcia Leopolda Salwatora. Mający wykształcenie techniczne, a nawet honorowy doktorat wydziału inżynierii wiedeńskiego Uniwersytetu Technicznego, Salwator sam był wynalazcą. W 1907 roku arcyksiążę opatentował własny system napędu na cztery koła, którego głównym elementem był rozmieszczony pośrodku podwozia pojedynczy mechanizm złożony z dyferencjału z zębnikami, z którego rozchodziły się ukośne wały wprawiające w obroty wszystkie cztery koła. Inną charakterystyczną cechę tego patentu stano-

wiły obecne w układzie sterowania osadzone na piaście przekładnie zębate stożkowepodobne do tych w modelu Paula Daimlera.

W 1908 roku Salwator zdołał doprowadzić do zbudowania pokazowego egzemplarza ciągnika artyleryjskiego na podwoziu wyprodukowanym przez zakłady Škoda w Pilznie. Konstrukcję tę wyróżniała wielka kierownica, którą mogło obracać dwóch ludzi – a nazwa („Lew") wskazywała na problemy w obsłudze tego pojazdu. Chociaż teoretycznie mógł uciągnąć, na równym i twardym podłożu, nawet 12-tonowe działo, to w sumie ciągnik ten okazał się za ciężki, jak na zastosowany w nim silnik Gräf und Stift o mocy 40 KM[5].

Na zakładowym podwórzu Porsche i Fischer (z lewej) stoją obok kilku z tuzina ciągników artyleryjskich M 08, zbudowanych dla wojska przez Roberta Wolfa w 1908 roku. Dzięki owym pojazdom *typu Robbe („Fok*a") wytwórnia Austro-Daimler wreszcie zdobyła zamówienie złożone przez armię austro-węgierską.

Przeświadczony o zaletach napędu na cztery koła Salwator okazał się otwarty na pomysły Roberta Wolfa. „Wolfowi udało się na tyle zainteresować arcyksięcia Leopolda Salwatora nową formą napędu – pisał Otto Stahl – że w istocie od tego

czasu aż do końca wojny [w 1918 roku ośrodek w] Wiener Neustadt pozostał głównym wytwórcą ciągników artyleryjskich dla armii austro-węgierskiej”. Na barki Porschego spadło zadanie skonstruowania i zbudowania ciągników zdolnych do holowania coraz cięższych dział.

Pierwszym większym projektem Ferdinanda Porschego dla wojska był jego pojazd M 08 z 1908 roku, któremu nadano nazwę Robbe („Foka”). Ten ciągnik z napędem na cztery koła miał nowy, sześciocylindrowy silnik o mocy 80 KM i pojemności 13,9 litra. Zgonie z zaleceniami Roberta Wolfa każdy z dwunastu wyprodukowanych pojazdów tego typu miał na przedzie kadłuba wciągarkę uruchamianą z siedzenia kierowcy. Choć zbudowany jako wóz do holowania M 08 miał też z tyłu platformę na dodatkowy ekwipunek.

W 1910 roku żołnierze armii austro-węgierskiej zapoznają się z tajnikami obsługi czterokołowego ciągnika M 08, wyposażonego w potężny, jak

na tamte czasy, sześciocylindrowy silnik o pojemności 13,9 litra i mocy 80 KM.

Trzeciego marca 1910 roku inspektor generalny artylerii armii austro-węgierskiej, arcyksiążę Leopold Salwator (na zdjęciu czwarty od prawej), odwiedził zakłady Austro-Daimler; Fischer stoi drugi od prawej, a Porsche (z goglami na czapce) został uwieczniony na tej fotografii w typowej dla siebie pozie.

Jeden z tych pojazdów, mający towarzyszyć w działaniach bojowych innym ciągnikom tego typu, zaopatrzono na tylnej platformie w wielką wciągarkę wyprodukowaną przez dostawcę specjalistycznego sprzętu. Ze stalową liną długości ponad 300 metrów mogła posłużyć w przymusowej sytuacji do odholowania innych wozów albo ich ładunku. Ciągnik Robbe uznawany był od początku za zawodny, awaryjny i zbyt ciężki, a jego napędowi na cztery koła daleko było do doskonałości.

W pracach nad swoimi konstrukcjami Porsche musiał w znacznym stopniu uwzględniać wymogi warunków wojennych, gdyż w 1908 roku narastało napięcie zarówno w samym państwie austro-węgierskim, jak i w całej Europie.

Trzydzieści lat wcześniej traktat berliński zapewnił Austro-Węgrom prawo do okupacji Bośni i Hercegowiny znajdujących się na południowych krańcach monarchii. W październiku 1908 roku Austro-Węgry otwarcie zaanektowały te kraje, tyle że Bośnia i Hercegowina nie zostały przyłączone ani do Austrii, ani do Węgier, tylko podlegały bezpośrednio władzy Habsburgów w Wiedniu. Doprowadziło to do rozruchów w kraju i za granicą, wzbudzając szczególną wrogość Serbii. Na zaostrzenie sytuacji politycznej wpływały też zbrojenia we wszystkich państwach tego regionu – a najenergiczniej zbroiła się leżąca w jego sercu Austria.

Tymczasem Ferdinand Porsche doczekał się już potomstwa. W 1896 roku, gdy pracował jeszcze w VAEG w Wiedniu, poznał Aloisię „Louise" Johannę Kaes. W słoneczną niedzielę 17 października 1903 roku wzięli ślub w kościele w Mattersdorfie, tym samym, w którym niegdyś ochrzczono Ferdinanda. O pracowitości Porschego świadczyć może to, że nawet w czasie podróży poślubnej po Austrii, Włoszech i Francji odbył kilka spotkań w interesach. Pierworodna córka, Louise Hedwig Anna Wilhelmine Marie Porsche, przyszła na świat 29 sierpnia 1904 roku. Po niej urodził się, 19 września 1909 roku, Ferdinand Anton Ernst Porsche; nosił imiona ojca, dziadka oraz brata Aloisii, będącego zarazem ojcem chrzestnym Ferrego, czyli małego Ferdinanda. Obaj odegrali ważne role w dziejach dynastii Porsche'ów.

Trzeciego marca 1910 roku dyrektorzy firmy Austro-Daimler, Ferdinand Porsche i Eduard Fischer, oderwali się od codziennych zajęć i obowiązków, aby powitać arcyksięcia Leopolda Salwatora na lotnisku wojskowym Steinfeld i oprowadzić go po swoich zakładach. Arcyksięcia, zadowolonego z tego, co ujrzał w Wiener Neustadt, szczególnie zaintrygował zmodyfikowany samochód wyścigowy, wykorzystywany przez Porschego do prób z silnikami do sterowców.

Salwator przypatrywał się również pracom nad projektem, który miał przynieść Ferdinandowi Porschemu sławę w świecie automobilizmu. W 1909 roku niemiecki książę Heinrich sfinansował wszechstronne testy produkowanych aut, zorganizowane w wielu miejscach w Niemczech i Austrii. Po przeciętnym występie w owym roku Porsche stanowczo postanowił zaprezentować się lepiej w roku 1910, w którym „próbny rajd księcia Heinricha" polegał na przejechaniu prawie 2000 kilometrów, a za wszelkie awarie i opóźnienia uczestnikom odejmowano punkty karne.

Nadwozie z wymaganymi miejscami dla czterech osób było zwodnicze, gdyż auto marki Austro-Daimler Prinz Heinrich z 1910 roku to pierwszy typowy wóz wyścigowy konstrukcji Ferdinanda Porschego. Każdy element tego pojazdu opracowano z myślą o jego szybkości i niezawodności. Osiągający 2300 obr./min silnik o pojemności 5,7 litra, z górnym wałem rozrządu, miał moc 95 KM; w 1910 roku żaden silnik o takiej pojemności nie odznaczał się podobną mocą. Kształt karoserii miał redukować opór aerodynamiczny; jak powiedział sam Porsche: „Posunąłem się do tego, że przysłoniłem każdą nakrętkę, żeby powietrze nie miało się na czym zaczepić".

Na masce silnika wozu Austro-Daimler 9/20 siedzą dzieci Porschego – Louise (z lewej) i Ferry, oraz ich kuzyn Ghislaine Kaes. Po latach Kaes został sekretarzem Ferdinanda Porschego, a jeszcze później kustoszem rodzinnego archiwum.

Na wszelki wypadek Porsche i dyrektor zarządzający firmy Austro-Daimler Eduard Fischer zlecili budowę 10 takich radykalnie nowych automobili. Wśród swoich przyjaciół i partnerów w interesach znalazło się siedmiu gotowych wystąpić w tych próbnych zawodach, a trzema mieli kierować Porsche, Fischer i ten sam hrabia Heinrich Schönfeld, który cztery lata wcześniej demonstrował wojskowym samochód pancerny typu Daimler.

Bijąc na głowę konstrukcje innych czołowych europejskich producentów, wozy Austro-Daimler zdominowały testowy rajd w 1910 roku. Sam Porsche ukończył te zawody jako

zwycięzca, Eduard Fischer był drugi, a Schönfeld trzeci. Zajmując trzy pierwsze miejsca, „żelazny team” – jak zaczęto go nazywać – sprawił, że nagroda zespołowa była poza zasięgiem konkurentów. W sumie Austriacy uzyskali połowę z 16 nagród w tych zawodach. Na dodatek Porschemu przypadł także wspaniały puchar przechodni księcia Heinricha – srebrny model samochodu osobowego wręczony mu na oczach jego rywali z firm Opel i Benz na uroczystym przyjęciu 9 czerwca, połączonym z przyznawaniem nagród. Porsche nie mógł więc narzekać ani na brak uzdolnień, ani na brak szczęścia.

W 1911 roku, po zastosowaniu ulepszonych silników o mocy 80 KM, ciągnik M 08 ewoluował w wersję M 09. Na zdjęciu osiem pojazdów tego typu przeznaczonych dla armii austro-węgierskiej na podwórzu zakładów Austro-Daimler w Wiener Neustadt.

Arcyksięcia Salwatora, podczas jego wizyty w Wiener Neustadt w 1910 roku, szczególnie zainteresowały postępy czynione przez Porschego w pracach nad ciągnikiem M 08. „Nasze początkowe próby zmierzały do opracowania pojazdu ciężarowego transportującego armatę – wyjaśniał Po-

rsche – ale trudno było sensownie połączyć wóz motorowy z działem. Bliżej przebadaliśmy tę kwestię podczas prób przejazdu z moździerzem po stromym wzniesieniu w Hochrotherd koło [wiedeńskiej dzielnicy] Liesing. Podobną próbę z moździerzem podjęliśmy w czasie wjazdu na Kranichberg, który przebiegł dosyć pomyślnie. Rozumieliśmy już, jak istotne jest umożliwienie [pojazdom] wjazdu na stromizny za sprawą napędu specjalnego typu. Ważnym bodźcem do kontynuowania naszych eksperymentalnych prób było znaczne zainteresowanie tymi pracami rozwojowymi wykazane przez arcyksięcia Leopolda Salwatora". Prace doprowadziły do powstania w 1911 roku udanego M 09. Pojazdy tego typu wykorzystano jako ciągniki haubic 240 mm typu Škoda M 98, strzelających pociskami o masie prawie 200 kg.

Na tym zdjęciu z 1910 roku Ferdinand Porsche pozuje na tle niektórych nagród zdobytych w konkurencjach zespołowej i indywidualnej podczas zawodów księcia Heinricha. Sukces ekipy Austro-Daimler w tych rozgrywkach zapewnił Porschemu uznanie i rozgłos.

Zarówno haubice, jak i moździerze należały do typów broni bardzo potrzebnych Austro-Węgrom, gdyż kraj ten był otoczony górami – Tatrami i Rudawami na północy, Karpatami

na wschodzie oraz Dolomitami i Alpami od południa. Artyleria takiego rodzaju nadawała się idealnie do prowadzenia walki w górzystych obszarach, gdzie armia austro-węgierska spodziewała się staczać batalie w nieodległej przyszłości.

Ciągnik artyleryjski M 09, *znany jako Titan („Tytan”), najczęści*ej wykorzystywano do holowania haubic kalibru 240 mm typu Škoda. W latach 1911–1913 doszło do częściowego przejęcia wytwórni Austro-Daimler przez firmę Škoda.

Inną ważną rolą ciężkich moździerzy i haubic było niszczeniu fortów. Włochy na południu oraz Belgia i Francja na zachodzie pokładały wiarę w potężne fortyfikacje umożliwiające prowadzenie statycznej obrony. Umocnione stanowiska dział i gniazda karabinów maszynowych stanowiły potężną zaporę dla atakujących wojsk. Tylko wielkokalibrowe haubice i moździerze oblężnicze mogły zneutralizować podobne umocnienia.

Współpraca firm Austro-Daimler (AD) i Škoda nabrała w związku z tym konkretniejszego kształtu. Niemcy zawarły sojusz z monarchią austro-węgierską, a w 1912 roku wieści o tym, że Daimler ze Stuttgartu nie ma już udziałów w austriackiej filii tej firmy ucieszył wojskowych klientów owej ostatniej. Dowództwo armii Austro-Węgier chciało bowiem utrzymania pewnych spraw w tajemnicy. W istocie w tymże roku, pod wpływem zachęt ze strony wojska, inna austro-węgierska kompania wykupiła udziały w spółce Austro-Daimler.

W 1869 roku Emil Škoda, podówczas dwudziestodziewięcioletni, przejął rozbudowywane zakłady w Pilznie, na zachód od Pragi, założone w 1856 roku. Zatrudniająca 150 ludzi fabryka Škody rychło zasłynęła jako wytwórca odlewanych i montowanych komponentów skomplikowanych maszyn. Po śmierci swego uhonorowanego tytułem szlacheckim ojca w 1888 roku, Emil został baronem von Škoda. Tytuł ten przeszedł na jego syna Karela, kiedy Emil zmarł nagle w 1900 roku. Po ukończeniu studiów Karel von Škoda objął w 1909 roku, w wieku trzydziestu lat, kierownictwo firmy. Przeniósłszy swą siedzibę do Wiednia, w pobliże decydentów z austro-węgierskich sił zbrojnych, Škoda wyrósł na czołowego dostawcę ciężkiego uzbrojenia dla armii Austro-Węgier.

Ale jednym było produkowanie wielkich moździerzy i dział, a czym innym sprawne przemieszczanie ich z miejsca na miejsce, zgodnie z pilnymi potrzebami czasu wojny. I tu Karel von Škoda znalazł chętnego do współpracy partnera – firmę Austro-Daimler, producenta potężnych ciągników. Już wkrótce współdziałanie to nabrało ściślejszego charakteru. W 1911 roku nastąpiła fuzja obu tych firm, a za kulisami Ferdinand Porsche, działając w imieniu barona von Škody,

zaczął po cichu skupować pakiety akcji spółki Austro-Daimler.

W efekcie 8 lipca 1913 roku Škoda okazał się głównym udziałowcem firmy z Wiener Neustadt. Oznaczało to kres wpływów Eduarda Fischera[6]. Baron von Škoda zastąpił go w firmie Austro-Daimler swoim sekretarzem, Herr Burmannem, a od tamtej pory Ferdinand Porsche działał w roli dyrektora zarządzającego przewodzącego radzie nadzorczej. Na krótko przed swoimi trzydziestymi ósmymi urodzinami w praktyce kierował jednymi z największych w Austro-Węgrzech zakładów samochodowo-zbrojeniowych zatrudniających około tysiąca pracowników.

Powiększone koła tylne były cechą charakterystyczną pojazdu Austro-Daimler M 12, opracowanego i przekazanego wojsku w 1913 roku. M 12, znany jako „setka”, z sześciocylindrowym silnikiem o pojemności 20,3 litra, odegrał ważną rolę w walkach podczas pierwszej wojny światowej.

Przed jednym z budynków mieszkalnych dla pracowników zakładów Austro-Daimler stoją, na zdjęciu wykonanym w 1917 roku, ciągnik M 17 Goliath oraz moździerz Škoda M 11 kalibru 305 mm. Koła ze specjalnymi ostrogami pozwalały pojazdowi M 17 na rozwinięcie prędkości do 14,5 km/h.

Następne wyzwanie dla fabryki w Wiener Neustadt stanowiło wprowadzenie do uzbrojenia moździerza olężniczego Škoda M 11 kalibru 305 mm. Ta potężna broń nadawała wystrzeliwanym pociskom prędkość początkową około 350 m/s, miotając 400-kilogramowe pociski na odległość do 10 kilometrów. Prace nad nią rozpoczęły się w 1906 roku, gdy firma Škoda przystąpiła, na zlecenie szefa austro-węgierskiego sztabu generalnego generała Franza Conrada von Hötzendorfa, do konstruowania moździerza zdolnego niszczyć najnowsze włoskie fortyfikacje. Po gruntownym przetestowaniu tej broni wojsko zamówiło pod koniec 1911 roku dwa tuziny egzemplarzy tej broni.

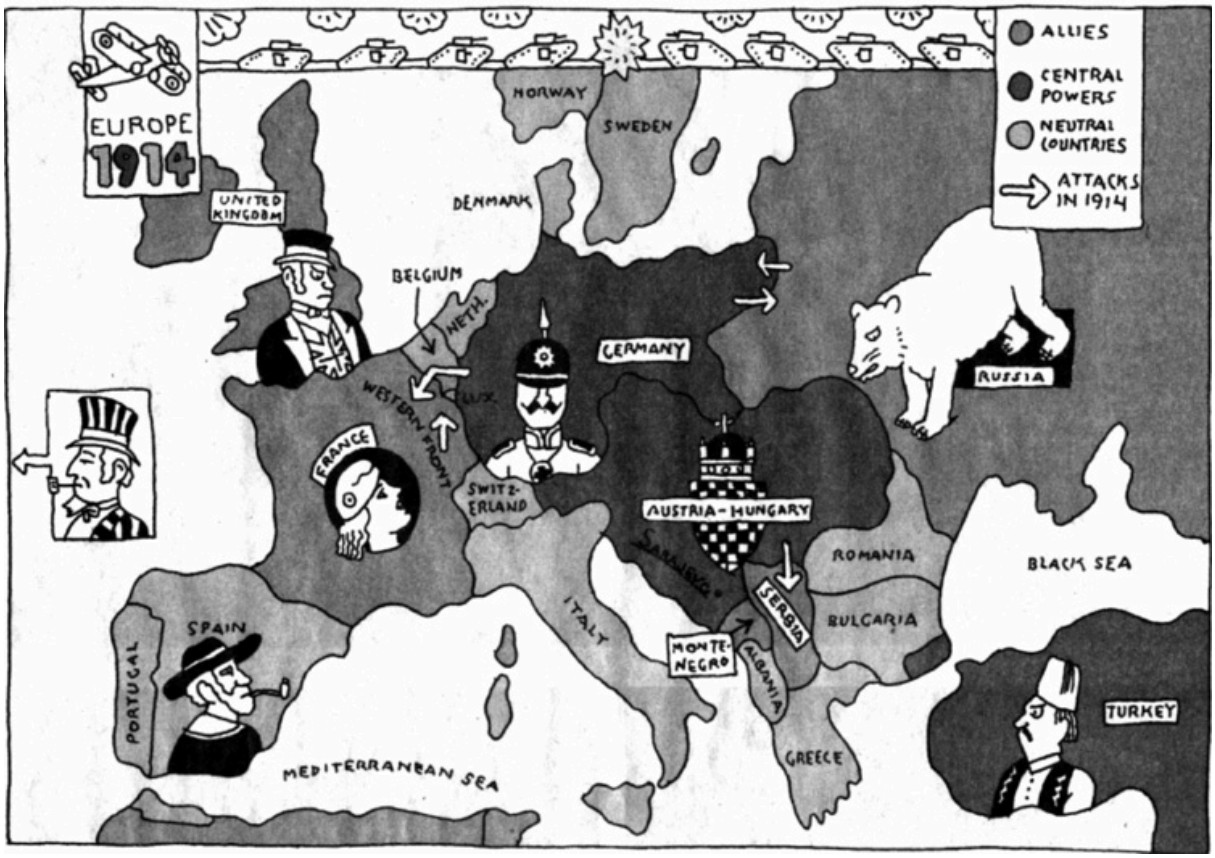
Moździerz M 11, zaprojektowany przez pracujących w zakładach Škody Oswalda Dirmosera i jego brata Richarda, stanowił w owym czasie ostatnie słowo w dziedzinie ciężkiej broni artyleryjskiej. Był ładowany odtylcowo i miał oporopowrotnik. Moździerz ten, cechujący się masą bojową aż 55 ton, do transportu rozkładano na trzy części: lufę, łoże i stalową podstawę. To eliminowało konieczność przewozu tej broni koleją; moździerz nadawał się do transportu drogami nawet w najtrudniejszym terenie – po warunkiem użycia odpowiedniego ciągnika.

Z myślą o tym zespół Porschego podjął w marcu 1912 roku prace konstrukcyjne nad nowym, większym pojazdem. W rezultacie powstał ciągnik M 12, nazywany nieoficjalnie „setką”, w związku z mocą nowego 20,3-litrowego silnika wyposażonego w podwójny zapłon i bliźniaczy gaźnik górnossący. Podobnie jak M 08/09, M 12 miał system przekładni zębatych stożkowych na sworzniu, do sterowania kołami przednimi, wprowadzony wcześniej w pojazdach fabryki w Wiener Neustadt przez Paula Daimlera. Centralny dyferencjał „setki” nadawał się do blokowania, jeśli wymagały tego specyficzne warunki jazdy terenowej.

Ważący prawie 8 ton M 12 różnił się z wyglądu od swojego poprzednika między innymi podwójnym ogumieniem kół tylnych, dużo większych od przednich. Umożliwiło to holowanie dział lub pojazdów o masie 30–36 ton. Podobno sfinansowane z półlegalnych funduszy wojskowych, nie zaś z pieniędzy z budżetu oficjalnie przeznaczonego na armię, pierwsze ciągniki i moździerze wspomnianych typów były gotowe w 1912 roku. Ogółem wyprodukowano 40 takich „setek” do holowania sprzętu ośmiu baterii artyleryjskich, mających po dwa ciężkie moździerze[7].

„Współpracując ściśle z wielką wytwórnią dział w zakładach Škoda – wyjaśniał Porsche – i mając entuzjastyczne

poparcie ze strony wpływowych osobistości z zarządu armii austro-węgierskiej, udało się stopniowo sformować nowe, zmotoryzowane baterie [artyleryjskie] – które spisują się tak wybornie. Nasze jazdy próbne były utrzymywane w całkowitej tajemnicy. Dzięki temu możliwe okazało się wypróbowanie i zorganizowanie tych zmotoryzowanych baterii już w dwa lata przed wybuchem wojny”.




Przedwojenne Niemcy i Austro-Węgry dominowały zdecydowanie w środkowej Europie, lecz monarchię austro-węgierską, choć rozległą terytorialnie, osłabiały chaotyczne rządy Habsburgów.

W sekrecie konstruowano także ciężki moździerz typu Škoda. Wyłącznie oficerów dopuszczono do próbnych strzelań na poligonie w Hajmasker nad Balatonem. Faktycznie owe moździerze i ich ciągniki pozostawały tajną bronią jeszcze w chwili wybuchu wojny w 1914 roku.

Lont, podpalony przez Austro-Węgry wraz z aneksją Bośni i Hercegowiny w 1908 roku, doprowadził do eksplozji 28 czerwca 1914 roku, kiedy to arcyksiążę Franciszek Ferdynand zginął w zamachu przeprowadzonym w bośniackiej stolicy – Sarajewie – przez bośniackich i serbskich bojowników. Spodziewając się wybuchu rewolty podsycanej przez Serbów i mając za sobą wsparcie niemieckiego sprzymierzeńca, Habsburgowie przedstawili Serbii długą listę upokarzających żądań. Nieuniknione odrzucenie ich przez Serbię doprowadziło do wojny, która na dobre rozpętała się do sierpnia, a ententa podjęła na frontach wschodnim i zachodnim walkę z tak zwanymi państwami centralnymi.

W sierpniu 1914 roku zarówno moździerze typu Škoda, jak i ciągniki marki AD odegrały bardzo ważną rolę w niemieckiej ofensywie na zachodzie. Zgodnie z założeniami, nakreślonymi przez feldmarszałka Alfreda von Schlieffena, Niemcy zaatakowały Francję, nacierając przez obszary neutralnych krajów – Holandii i Belgii. Belgowie zorganizowali obronę, wykorzystując betonowe forty wokół głównych miast – Namur oraz Liège (Leodium) otoczonych stałymi umocnieniami, wyposażonymi w 400 dział. Piątego sierpnia Niemcy przystąpili do przełamywania tej zapory.

Kiedy belgijskie forty okazały się trudniejsze do zniszczenia, niż się tego spodziewano, opierając się nawet 420-milimetrowym pociskom dział Kruppa, Niemcy schowali dumę do kieszeni i zwrócili się o pomoc do Austro-Węgier. M 11/M 12 dowiodły swej mobilności i już wkrótce znalazły się w rejonie walk. Ku zdumieniu zagranicznych obserwatorów, a także nieszczęsnych Belgów, moździerze rozprawiły się z silnymi umocnieniami, co stanowiło jedną z pierwszych „sensacji” tej wojny. Oto cytat z *The Times History of the War:*

Nic, na co Belgowie mogli liczyć, nie było w stanie oprzeć się zdecydowanej przewadze Niemców oraz wielkim działom, które powoli ustawiono na pozycjach nieosiągalnych dla pocisków belgijskiej artylerii; działa te niszczyły wszystkie fortyfikacje. Wedle naocznych świadków, nie widywano jeszcze w dziejach wojen niczego równie straszliwego, jak skutki ostrzału wielkimi pociskami fortów w Liège. Żołnierze nie tylko ginęli i odnosili rany; ich zwłoki były poczerniałe, zwęglone, porozrywane na strzępy. Nic dziwnego, że trzy z tych fortów, które miały się bronić co najmniej przez miesiąc, skapitulowały w ciągu tygodnia, odkąd zaczęło się ich intensywne bombardowanie.

Podczas niemieckiej ofensywy w 1914 roku moździerze 305 mm typu Škoda zostały sprawnie przetransportowane na front zachodni przez ciągniki Austro-Daimler M 12 i przyczyniły się do rozbicia uważanych za „niezniszczalne” fortów wokół Liège.

Porsche opracował nowy czterocylindrowy silnik o pojemności 13,5 litra do swojego ciągnika M 17; ten górnozaworowy silnik osiągał moc 80 KM przy 800 obr./min. Nazywany Goliathem ciągnik tego typu znalazł się na wyposażeniu wojska już w latach pierwszej wojny światowej.

Okolice zakładów Austro-Daimler w Wiener Neustadt umożliwiały przeprowadzanie trudnych prób terenowych. Na zdjęciu Porsche (na skraju wzniesienia) obserwuje testowanie wczesnej wersji ciągnika M 17.

Użycie przez państwa centralne zarówno ciężkich moździerzy, jak i ciągników do nich było dla Belgów, Francuzów i ich sojuszników oszałamiającym zaskoczeniem. Historyk broni pancernej John Glanfield określił wykorzystanie tej broni jako „pierwszą taktyczną nowinkę tej wojny, [jaką okazała się] niszczycielska moc niemieckich haubic [moździerzy], które zrównały z ziemią belgijskie twierdze Liège i Namur pod koniec sierpnia 1914 roku. Te monstra kalibru 420 mm miotały półtonowe pociski, niszcząc w ciągu niewielu dni umocnienia, które miały przetrwać całe miesiące”.

W trakcie 1915 roku firma Austro-Daimler dostarczała armii coraz więcej sprzętu. Ulepszone warianty ciągników otrzymały oznaczenia M 12/14 i M 12/15. Model M 12/16, opracowany we wrześniu 1917 roku, był mobilnym kołowrotem, a masa własna jego podwozia wynosiła 13,25 tony; dwie trzecie tego ciężaru wspierało się na szeroko rozstawionych tylnych kołach o średnicy 150 cm.

Konkurencję dla ciągnika M 12 miał stanowić nowy pojazd z wchodzącym w modę podwoziem gąsienicowym – amerykański Holt przetestowany przez Departament Wojny USA w maju 1914 roku[8]. W czasie holowania działa po „lekko podmokłym gruncie” pojazd Daimlera ugrzązł z błocie po przejechaniu nieco ponad 150 metrów, podczas gdy gąsienicowy Holt pomyślnie przebył 250-metrowy odcinek. Oficerowie armii austro-węgierskiej, będąc pod wrażeniem sukcesu ciągnika Holt podczas konfrontacji z ciągnikiem Austro-Daimler, przeprowadzonej koło Wiednia w październiku 1912 roku, wynegocjowali umowę na montaż pojazdów gąsienicowych w swoim kraju. Realizacja tego projektu upadła, kiedy wybuch wojny uniemożliwił sprowadzanie komponentów ze Stanów Zjednoczonych[9].

Analizując informacje docierające z frontu, Ferdinand Porsche zaprojektował i zbudował podczas tej wojny kolejny wielozadaniowy ciągnik. W konstrukcji M 17 położono nacisk na sprawność wozu, a jako napęd został zastosowany czterocylindrowy silnik o pojemności 13,25 litra, w którym wykorzystano technologię znaną z ówczesnych górnozaworowych, spalinowych silników lotniczych. Przy 800 obr./min (maksymalne tempo obrotów wynosiło 1050 na minutę) silnik ten miał moc 80 KM.

Pojazdy dla wojska, budowane we współpracy z wytwórnią Škoda, uczyniły z Ferdinanda Porschego jednego z czołowych konstruktorów sprzętu militarnego w państwie austro-węgierskim. Porsche, widoczny z prawej na tym zdjęciu, wykonanym na froncie wschodnim w 1915 roku, był nader ceniony ze względu na swoją wielką wiedzę techniczną.

M 17 ważył 10 ton i miał cztery koła o średnicy 146 cm, rozstawione w odległości 3 metrów, z przeciwślizgowymi ostrogami na obrzeżach do jazdy po błocie, z którą ciągnik Holt tak dobrze poradził sobie w 1914 roku. Nieoficjalnie nazywany Goliathem M 17 Porschego rozwijał, na najwyż-

szym z czterech biegów, prędkość 14,5 km/h i był w stanie uciągnąć moździerz Škoda M 11. Ale był to dopiero początek wkładu Porschego w rozwój sprzętu transportowego dla wojska w latach pierwszej wojny światowej.

**ROZDZIAŁ 3**

# NA RZECZ AUSTRIACKIEGO LOTNICTWA

Ferdinand Porsche już w młodym wieku miał okazję wzbić się w powietrze – nie w samolocie, lecz w balonie Excelsior. W 1909 roku odbył kilka lotów, właściwie zasługujących na miano ekscytujących przygód, niemniej przy tej okazji dowiedział się sporo o sterowaniu statkami napowietrznymi. Pewnego razu „wywiało" go niemal na Węgry, przy innej okazji, gdy podczas lotu otworzył pakunek ze śniadaniem, znalazł w nim zamiast prowiantu nowy gorset swojej żony. Jeszcze innym razem musiał powyrzucać wszystko, w tym zabrane jedzenie, z kosza balonu, aby uniknąć zderzenia z wieżą. Najwięcej nerwów kosztował go lot, podczas którego balon wznosił się zbyt szybko na skutek zacięcia się zaworu do wypuszczania gazu, co groziło rozerwaniem poszycia. Porschemu udało się wspiąć po olinowaniu i usunąć awarię, zanim doszło do katastrofy.

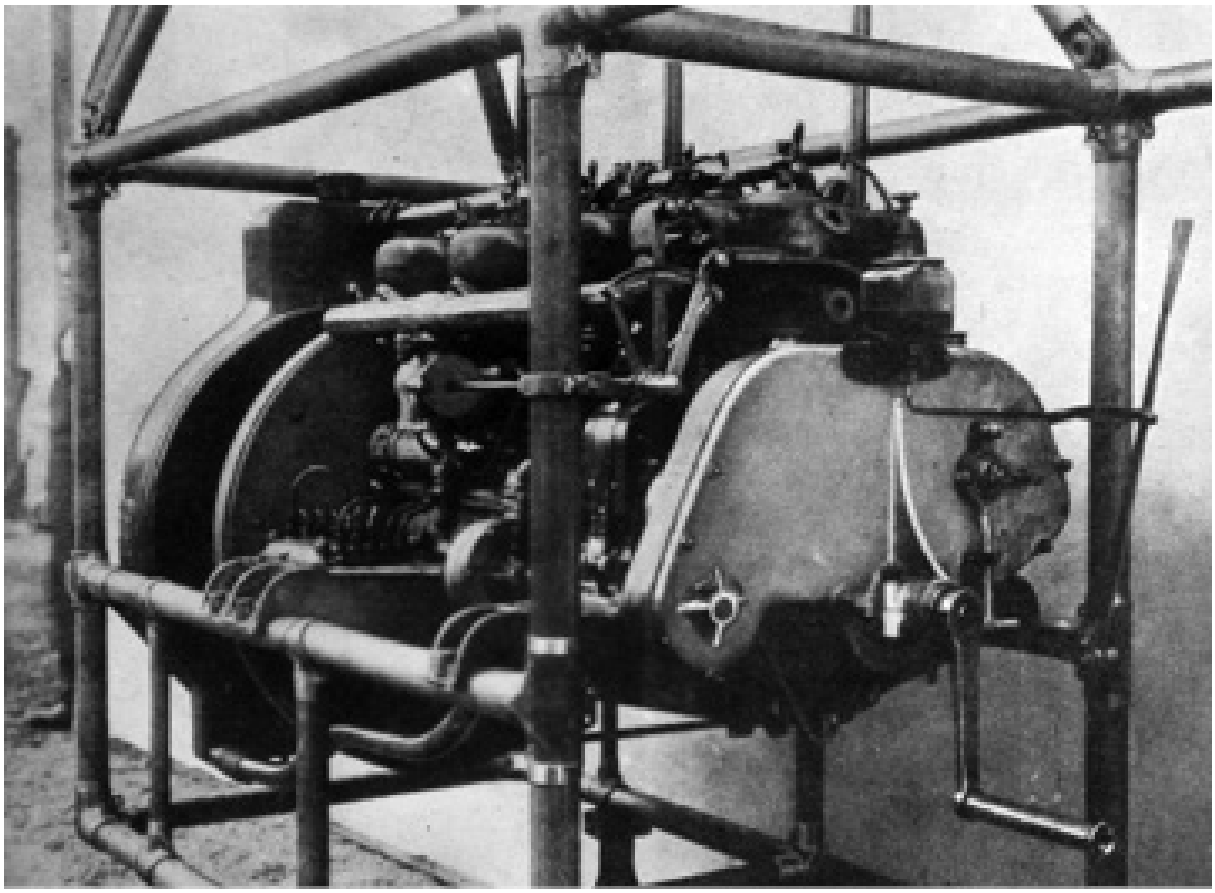
Do zainteresowania się awiacją namawiał Porschego jego kolega z firmy Austro-Daimler, towarzyszący mu zresztą w lotach balonowych. Fischer zainwestował część swoich pieniędzy w akcje austriacko-amerykańskiej fabryki wyrobów kauczukowych i gumowych[1], produkującej specjalne, impregnowane powłoki na poszycie balonów i sterowców. Głównym udziałowcem i inwestorem w tej spółce był niewysoki, o owalnej twarzy, Camillo Castiglioni, urodzony w 1885 roku w zamieszkanym głównie przez Włochów Trieście nad Adriatykiem – mieście należącym podówczas do

Austro-Węgier. W 1910 roku liczący sobie zaledwie dwadzieścia pięć lat Castiglioni przejął kontrolę nad przedsiębiorstwem powiązanym z branżą samochodową i lotniczą – w czasie gdy obie weszły w okres błyskawicznego rozwoju.

Eduard Fischer (z lewej) wraz z Camillo Castiglionim podjął produkcję powłok balonów i sterowców, które wzbudziły zainteresowanie wojskowych. Castiglioni był zarówno sprzymierzeńcem, jak i adwersarzem Porschego.

Firma Castiglioniego dostarczyła materiałów do budowy pierwszego austriackiego w pełni sterownego sterowca, za-

projektowanego przez majora Augusta von Parsevala. Bawarczyk Parseval, który od 1906 roku pracował w Berlinie nad sterowcami miękkimi, w 1909 roku ukończył swój pierwszy austriacki statek napowietrzny – sterowiec ten, zamówiony przez armię, powstał w Fischamend nad Dunajem, we wschodniej części Wiednia, wyprodukowany przez austriacką wytwórnię motorowych aeroplanów[2]. Było to faktycznie wspólne przedsięwzięcie firmy Castiglioniego i spółki Austro-Daimler, a w radzie nadzorczej tej ostatniej działał Ferdinand Porsche. Dzięki temu firma Austro-Daimler odegrała ważna rolę w powstaniu tego sterowca – nie tylko jego silnika, ale również cylindrycznej konstrukcji oraz czteromiejscowej kabiny.

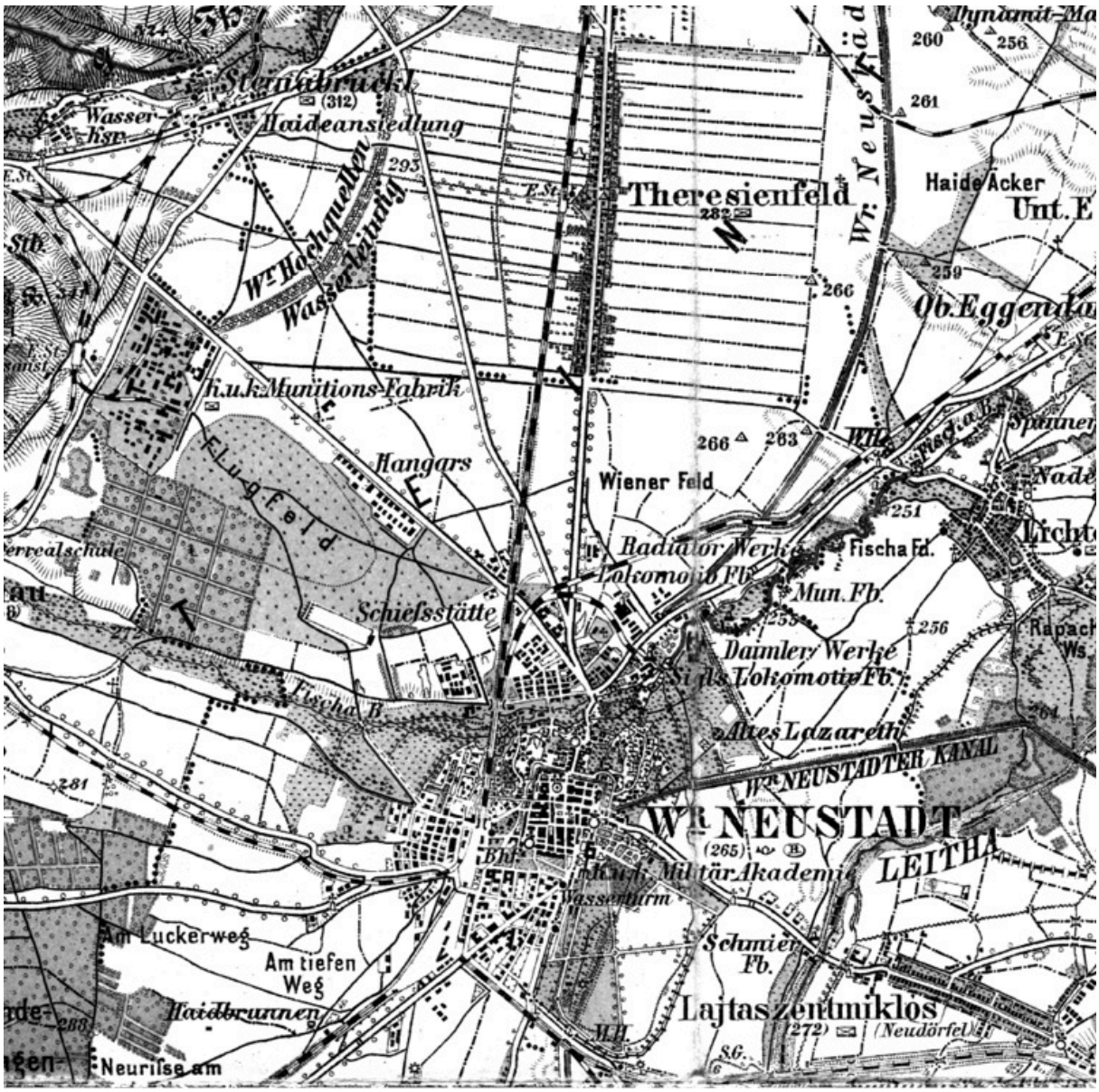


Porsche wchodził w skład rady nadzorczej firmy, która zbudowała pierwszy austriacki sterowiec półszkieletowy według projektu Augusta von Parsevala. Zakłady Austro-Daimler wyprodukowały czterocylindro-

wy silnik o mocy 70 KM, ze śmigłem pchającym, oraz szkielet konstrukcji gondoli sterowniczej tego sterowca.

Jeśli chodzi o trzyipółmetrowe śmigło pchające Parsevala – taką bowiem nazwę nadano temu sterowcowi o konstrukcji półszkieletowej – to Porsche opracował oryginalny silnik czterocylindrowy, zaopatrzony w chłodnicę i inne akcesoria, ważący – bagatela – 400 kg. Cylindry znajdowały się w osobnych tulejach rozmieszczonych tak, aby wał korbowy mógł mieć pięć głównych łożysk. Każdą z korb zaopatrzono we własną miskę olejową, aby istniała możliwość korzystania ze smaru nawet wtedy, gdy sam sterowiec i jego silnik znalazłyby się w ukośnym położeniu. Silnik ten miał podwójny mechanizm zapłonowy i moc 70 KM. Cztery koła zamachowe odgrywały rolę wentylatora chłodnicy. Ponadto silnik uruchamiał dmuchawę służącą do napełniania czaszy sterowca wodorem. Zadbano o odizolowanie silnika od łatwopalnego gazu, stosując między innymi potrójne osłony na przewody wlotowe i wydechowe. Łańcuch łączył silnik z wolnoobrotowym śmigłem.

Sterowiec Parseval opuścił wielką halę montażową w Fischamend 26 listopada 1909 roku. Ferdinand Porsche osobiście zajmował się jego silnikiem w czasie próbnego, dwudziestominutowego przelotu. Dwa dni później, w niedzielę, sterowiec wzbudził wielką sensację, wznosząc się ponad stolicą i okrążając wieżę katedry św. Szczepana. We wrześniu następnego roku był jedną z atrakcji pokazów lotniczych w Wiener Neustadt, gdzie mimo przeciwnego wiatru przeleciał 40-kilometrowy odcinek z Fischamend. Parseval znajdował się w eksploatacji do 1914 roku, kiedy to koszty jego niezbędnych napraw uznano za nieopłacalne.




Na północny zachód od centrum Wiener Neustadt znajdowało się „Flugfield” (lądowisko), wytyczone w 1909 roku w pobliżu państwowej fabryki zbrojeniowej. Jego lokalizacja okazała się nader korzystna dla wytwórni Austro-Daimler.

Firma Österreichische Motor-Luftfahrzeug zbudowała jeszcze dwa wielkie sterowce. Pierwszy powstał według francuskiego projektu, prace nad nim podjęli już w 1902 roku bracia Lebaudy. Jego dwa dwułopatowe śmigła, napędzane przez silniki Austro-Daimler, były podobne do tych zastosowany w parsevalu, tyle że nieco mocniejsze

(100 KM). Ostateczna wersja sterowca braci Lebaudy, mająca długość 70 metrów, wyróżniała się charakterystycznym, ostrym dziobem. W marcu 1911 roku sterowiec ten odbył pomyślny lot do Linzu z Ferdinandem Porschem na pokładzie. Także zbudowany na potrzeby wojska sterowiec Lebaudy wycofano ze służby w 1913 roku.

Trzeci austriacki sterowiec, największy, był rezultatem ambitnego prywatnego przedsięwzięcia podjętego z inicjatywy konstruktora Hansa Ottona Stagla oraz porucznika Franza Mannsbartha. Miał 100 metrów długości i był podzielony na cztery połączone ze sobą komory gazowe. W dwóch gondolach, między którymi znajdował się pomost, zamontowano silniki Austro-Daimler o mocy 150 KM – czterocylindrowe, z charakterystycznym, stosowanym przez pierwszą wojną światową układem cylindrów. Każdy z tych silników wprawiał w obroty czterometrowe śmigła. Połączone z silnikami wały i stożkowe przekładnie zębate poruszały dodatkowe śmigło, którego kąt natarcia był regulowany podczas lotu.

Sterowiec Stagla-Mannsbartha, nazwany Austria, powstał na potrzeby cywilne i mógł przewozić do 25 pasażerów. Choć był w stanie wznieść się na wysokość prawie 2500 metrów i odbywać dwudziestogodzinne loty z prędkością 60 km/h, to ani nabywcy cywilni, ani też wojsko nie zainteresowali się poważniej tą konstrukcją. Sterowce miękkie okazały się trudne w pilotażu i podatne na ulatnianie się wodoru. Ponadto, jak szybko zorientowali się wojskowi, stanowiły atrakcyjny cel dla nieprzyjacielskiego ognia z ziemi. Od 1912 roku austriackie siły zbrojne składały zamówienia już tylko na samoloty. W 1914 roku sterowiec Stagla-Mannsbartha rozebrano; do tego czasu odbył 56 lotów.

Defekty sterowców, nie zaś brak zainteresowania potencjałem lotnictwa, wpływały na nastawienie austro-węgierskie-

go sztabu generalnego do owej kwestii. Szefem tej instytucji był od 1906 roku generał Franz Conrad von Hötzendorf, który już w 1907 roku opowiedział się za zorganizowaniem lotnictwa wojskowego w ramach sił zbrojnych Austro-Węgier. Brakowało mu tylko lotników. Ci jednak, po części dzięki zachętom z jego strony, niebawem się pojawili.

Wśród pionierów austriackiego lotnictwa wyróżnił się Igo Etrich. Etrich, którego ojciec Ignatz był producentem tekstyliów w czeskim Trautenau (obecnie Trutnovie), już 1898 roku odbywał próbne loty szybowcem Lilienthala. Podchwycił pomysł innego Austriaka, Franza Welsa, który zauważył, że niezwykłe zdolności lotne nasion roślin *Alsomitra macrocarpa* mogłyby stanowić punkt wyjścia do opracowania samolotu. Od 1904 roku obaj przeprowadzali obiecujące eksperymenty z szybowcami i modelami samolotów z napędem. W lutym 1906 roku wspólnie zgłosili patent na skrzydło lotnicze wzorowane na kształcie nasion wspomnianej rośliny, sterowane przy różnych prędkościach przez dwa śmigła.

Do próbnego lotu konstrukcji z napędem Etrichowi i Welsowi potrzebne było lotnisko. Uznali płaski, otwarty teren w Steinfeld, na północno-zachodnich peryferiach Wiener Neustadt, za bardzo odpowiednie miejsce. Okolice te były już dobrze znane wojsku, które przeprowadzało tam ćwiczenia artyleryjskie. Pionierzy austriackiego lotnictwa skierowali prośbę o możliwość skorzystania z tego terenu do samego generała Conrada, a nawet do parlamentu Dolnej Austrii. Złożona za pośrednictwem armii w maju 1909 roku formalna petycja, skierowana do burmistrza i rady miejskiej, zaowocowała 11 czerwca zgodą tejże rady na budowę i możliwość użytkowania hangarów na pierwszym, przeznaczonym dla samolotów, lądowisku na terytorium monarchii austro-węgierskiej[3].

Pierwszym najemcą i użytkownikiem podwójnego hangaru był Igo Etrich, który przeniósł tam z Wiednia swoją wytwórnię. Z końcem tego samego roku cztery kolejne z siedmiu wybudowanych hangarów zostały zajęte przez nowy Wojskowy Instytut Aeronautyki. Korzystając z datków prywatnych sponsorów na pierwsze samoloty, lotnictwo austro-węgierskie zaczęło się szybko i prężnie rozwijać. Czas tego rozkwitu okazał się nader sprzyjający dla Ferdinanda Porschego.

Igo Etrich pierwszy wynajął hangary stojące wzdłuż północnego skraju nowego lądowiska w Wiener Neustadt. Na zdjęciu Porsche (w meloniku) przypatruje się przygotowywanemu do startu jednopłatowcowi z jego nowym czterocylindrowym silnikiem.

Franz Wels i Igo Etrich rozwiązali współpracę w 1909 roku, gdy ten ostatni odbył w lipcu króciutki przelot za sterami pilotowanego samolotu na lotnisku w Steinfeld. Wymienił w tym płatowcu silnik Anzani na nowy, typu Cler-

get, i 29 października 1909 roku dokonał faktycznego, kontrolowanego przelotu – pierwszego w historii austriackiego lotnictwa.

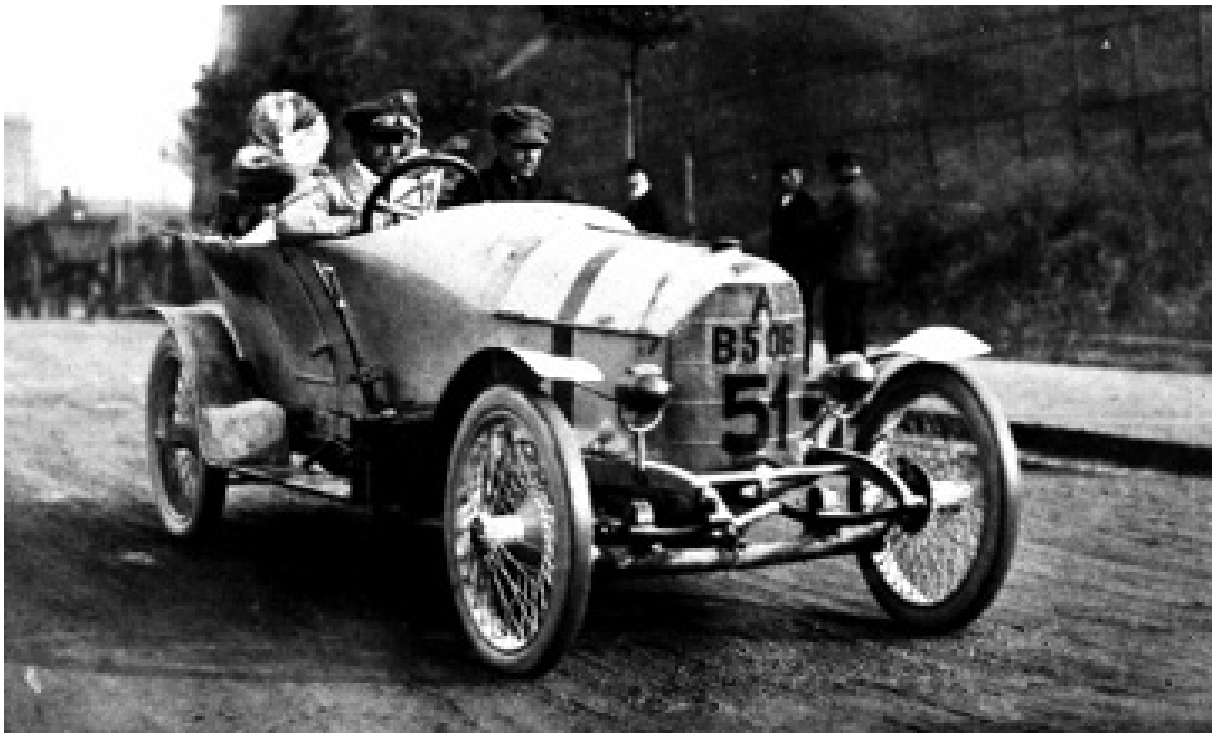
Igo Etrich projektował jednopłatowce w czasie, gdy większość konstruktorów nadal opowiadała się za wielopłatami. Swój jednopłatowiec z 1909 roku nazwał Sperling („Wróbel”). W 1910 roku podjął się budowy większego samolotu o nazwie Taube („Gołąb”), tę maszynę o eleganckiej sylwetce opatentował 11 września 1909 roku. W pracach nad tą maszyną wspomagał go Karl Illner, doświadczony mechanik i ślusarz, a z zamiłowania lotnik amator.

W kwietniu 1910 roku Illner, jako trzeci człowiek w Austrii, uzyskał licencję pilota, a w maju odbył sześćdziesięcioośmiominutowy lot płatowcem Taube[4]. Samolot ten miał francuski silnik Clerget, jednak Etrich – poza tym, że pomagał Porschemu w nadaniu bardziej opływowego kształtu jego maszynom typu Prinz Heinrich – już wcześniej nawiązał współpracę z wytwórnią Austro-Daimler i jej głównym konstruktorem w zakresie budowy mocniejszych i bardziej niezawodnych silników do swoich aeroplanów.

Etrichowi i Illnerowi zależało na wyposażeniu w silnik typu Austro-Daimler ich nowego samolotu – Möwe („Mewa”) – mniejszego jednopłatowca budowanego specjalnie z myślą o udziale w zawodach lotniczych. Zadanie opracowania zupełnie nowego silnika lotniczego było dla Ferdinanda Porschego kolejnym trudnym wyzwaniem w pierwszych miesiącach 1910 roku, kiedy szykował swoje pojazdy do konkursowego rajdu pod patronatem księcia Heinricha.

Silnik, zbudowany przezeń dla tych udanych wozów wyścigowych, okazał się dużym krokiem naprzód nie tylko dla Porschego, ale i dla konstrukcji motorowych w ogóle. Jednostka napędowa o pojemności 5,7 litra miała pojedynczy górny wałek rozrządu, otwierający pochyłe górne zawory półkoli-

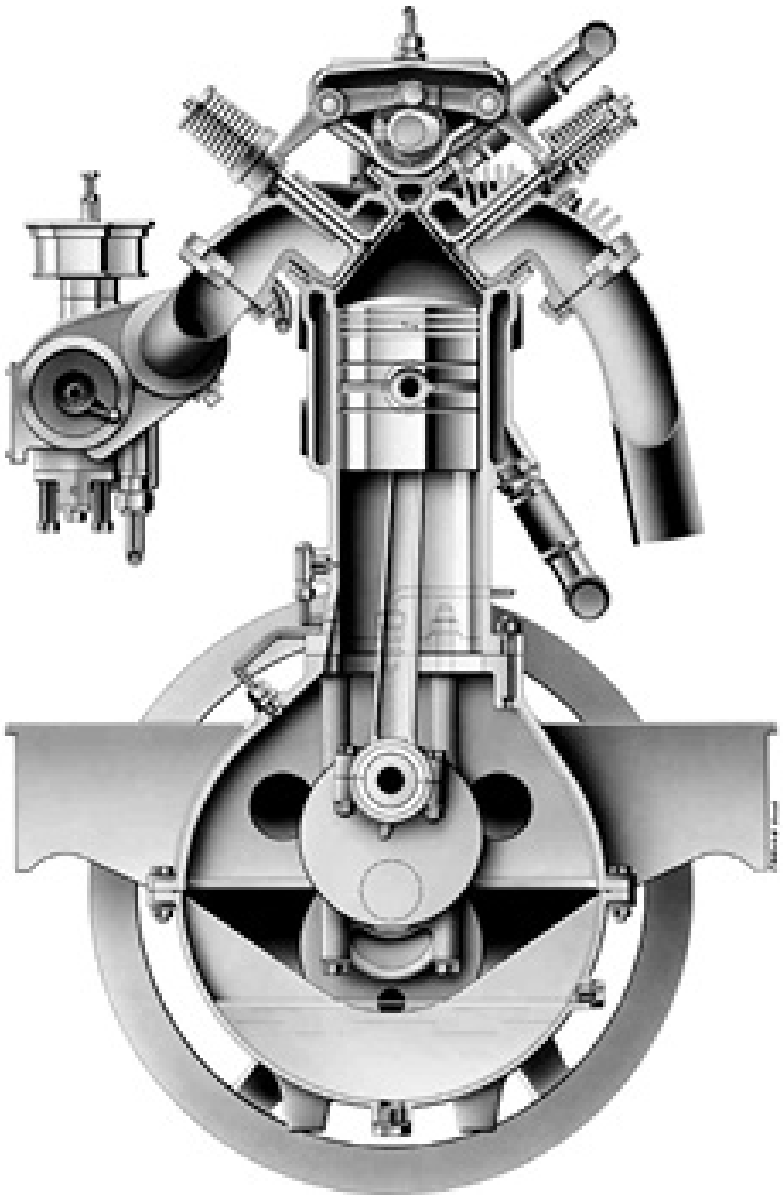
stej komory spalania za pomocą ramienia (w mechanizmie dźwigowym). Cylindry były z żeliwa, z głowicami odlanymi łącznie z korpusem, natomiast karter był aluminiowy. Moc użyteczna silnika wynosiła 86 KM (przy 1900 obr./min), a maksymalna – 95 KM (przy 2100 obr./min).




W napędzie wyścigowego automobilu Prinz Heinrich z 1910 roku (na zdjęciu Porsche za kierownicą) Porsche zastosował nowatorskie rozwiązania, które później przyczyniły się do sukcesów jego silników lotniczych.

Jeden z tych silników typu Prinz Heinrich, ważący 300 kg, opracowano w wersji lotniczej dla maszyny Etricha na podstawie uzgodnień na czerwcowym spotkaniu w Budapeszcie, gdyż właściwy silnik lotniczy Porschego jeszcze nie był gotowy. Silnik Prinz Heinrich miał podwójny zapłon, a po zastosowaniu pewnych usprawnień osiągał moc 40 KM (przy 1450 obr./min). Spisywał się dobrze w powietrzu, ale samolot Möwe uległ na Węgrzech awarii na ziemi i nie mógł wystartować w zawodach.

Wreszcie pod koniec sierpnia pierwszy typowo lotniczy silnik Austro-Daimler mógł zostać zamontowany w płatowcu. Podobnie jak silnik Prinz Heinrich Porschego, okazał się udaną i pomysłową jednostką napędową, dopracowaną i precyzyjnie skonstruowaną z wykorzystaniem najnowszych podówczas technologii.

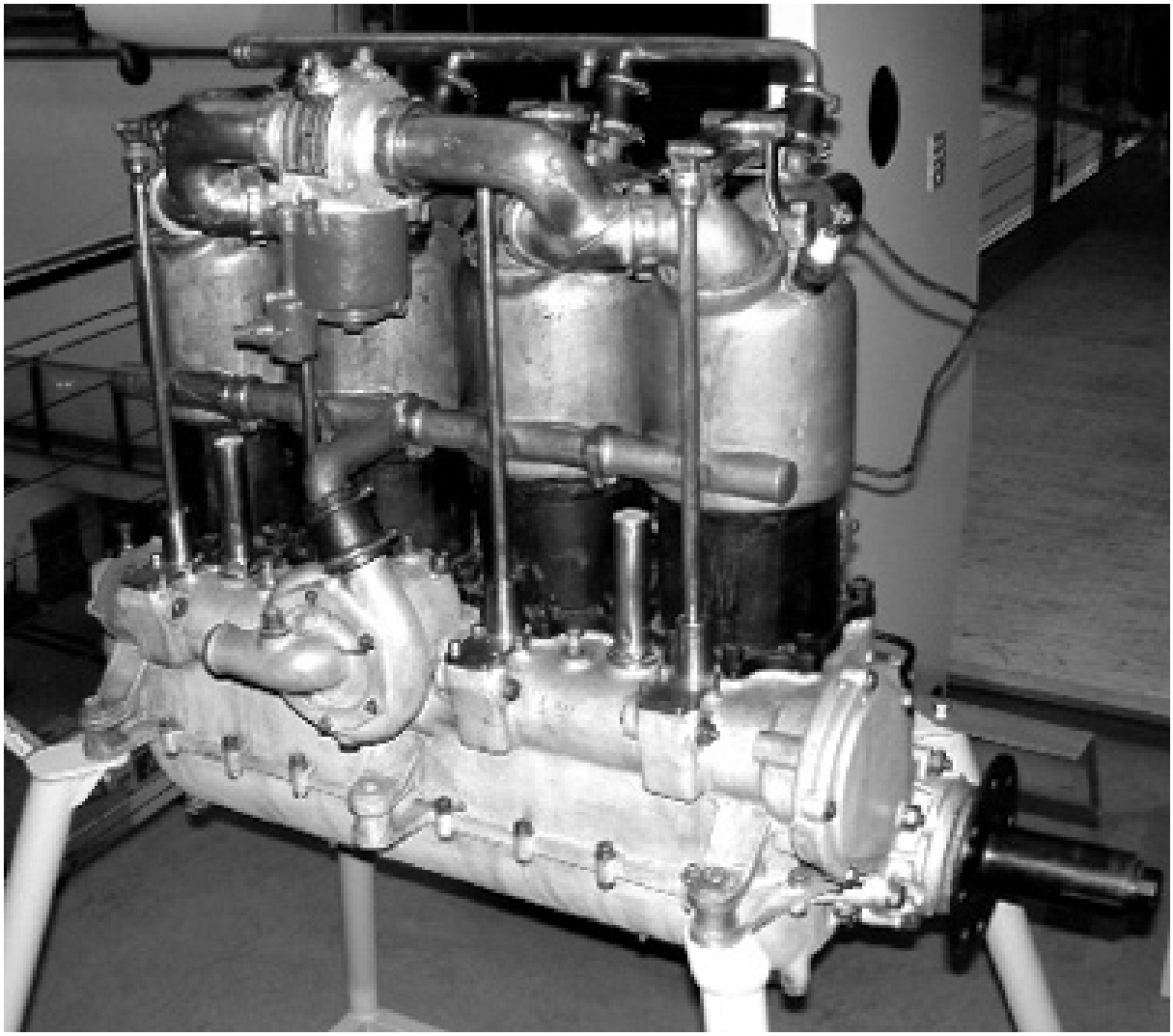


Na tym szkicu autorstwa Wolfganga Frankego widać popychacz dźwigowy uruchamiający zawory w czterocylindrowym silniku Porschego Prinz Heinrich, ze sprężynami zaworowymi powyżej. Cylindry są nieco odsunięte w bok od wału korbowego, zgodnie z metodą znaną jako *désaxe*.

Jego pierwszy silnik lotniczy miał pojemność 3,8 litra oraz masę nieco ponad 80 kg. Mimo że zakładano, iż osiągnie moc 35 KM, to przy 1600 obr./min wynosiła 48 KM. Wkrótce po pierwszym silniku powstał następny, większy, o wymiarach 120 x 140 cm i pojemności 6,3 litra; osiągał moc efektywną 65 KM przy 1350 obr./min i maksymalną 70 KM przy 1500 obr./min, ważąc 95 kg. Początkowo wprowadzono do produkcji właśnie ten większy silnik.

W pierwszych opracowanych przez Ferdinanda Porschego podobnych do siebie pod względem konstrukcyjnym silnikach do samolotów nie brakło wielu nowatorskich rozwiązań. Porsche wyposażył je wszystkie w cztery osobne cylindry i aluminiowe kartery oraz sześć wsporników do mocowania w samolocie; zastosowano stopy łożyskowe na bazie cyny i oddzielne kołpaki. Pozwoliło to nadać dolnej aluminiowej osłonie postać prostej miski olejowej, która dawała się zdejmować podczas przeglądów bez naruszania łożysk.

Łożyska, główne i skrajne, miały niewielkie rozmiary, w granicach 40 mm, dzięki czemu wał korbowy był bardzo lekki. Tłoki wykonano z cienkościennego żeliwa. Porsche przesunął o 18 mm cylindry z linii przebiegu wału głównego ku prawej stronie silnika, wedle metody znanej jako *désaxe,* aby zredukować nacisk boczny wywierany przez tłoki i usprawnić ich pracę. Bezpośrednio obok środkowej części wału głównego znalazła się półoś, połączona z pompą wodą z prawej i zapłonem z lewej. Wynikało to z zamysłu bardziej racjonalnego rozmieszczenia tych elementów, ażeby konstruktor samolotu mógł mieć dostęp do silnika z obu jego skrajów.

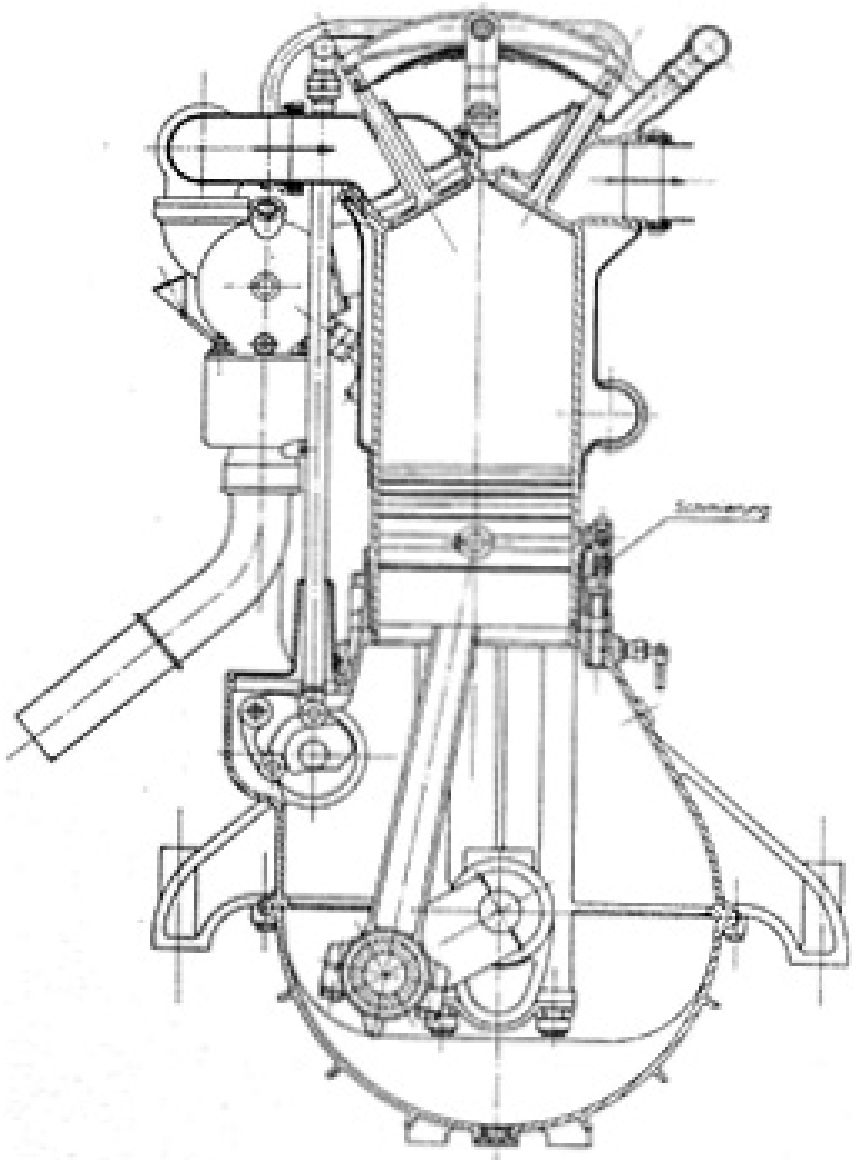


W swoim czterocylindrowym silniku lotniczym z 1910 roku Porsche umieścił pośrodku mechanizm poruszanych przez wał korbowy pompy wodnej i iskrownika, aby usytuowanie tych mechanizmów nie utrudniało montażu silnika w samolotach różnych typów.

Zapłon był połączeniem iskrownika z wężownicą, z dwiema świecami zapłonowymi w każdym z cylindrów. Pojedynczy wał rozrządczy przebiegał wewnątrz karteru po prawej, a przekładnia zębata uruchamiała piastę śmigła. Przekładnia stożkowa na skraju wału rozrządczego obracała smarownicę Friedmanna – jedno z ulubionych urządzeń Porschego – w lewej części silnika, u dołu.

W swej górnej części pierwszy silnik samolotowy Porschego przypominał jednostkę napędową Prinz Heinrich z 1910 roku tylko pod tym względem, że miał pochyłe górne zawory w półkolistej komorze spalania. Bezpośrednim pierwowzorem głowicy cylindra silnika Porschego była ta zastosowana w wozie wyścigowymi marki Fiat z 1905 roku, w którym także zastosowano dwa duże zawory w głowicy, rozmieszczone względem siebie pod kątem 60 stopni.

Trzpienie zaworu mogły być krótkie i lekkie, gdyż były do nich potrzebne sprężyny zwojowe. Zamiast tego jedna sprężyna płytkowa znajdowała się na szczycie głowicy, zagięta w dół po obu stronach, dzięki czemu zamykała oba zawory. Ponad tym, na czopie czołowym, znajdowało się pojedyncze, długie ramię mechanizmu dźwigniowego wychylającego się w przód i w tył podczas otwierania obu zaworów. W odróżnieniu od konstrukcji Fiata Porsche zmyślnie zamocował sprężynę płytkową u spodu tego ramienia – w taki sposób, że pracowała mocniej na zamkniętym zaworze i lżej na tym otwieranym[5].



Cylinder wzoru *desaxé*, widoczny na tym przekroju, stanowił cechę charakterystyczną wielu cztero- i sześciocylindrowych silników lotniczych Porschego, a ultracienki płaszcz wodny i zawór pojedynczego popychacza z garbami krzywki zapewniały sprawne i kontrolowane działanie całego mechanizmu.

Ramię dźwigni było wprowadzane w ruch przez poziomy pręt przytwierdzony do trzpienia od strony dopływu powietrza do silnika. Pręt ten służył jako cięgno i do sprężania. Poruszany w górę przez popychacz na jego spodzie, otwierał zawór wylotowy, a ściągany w dół – zawór wlotowy. W rozwiązaniu opatentowanym przez Fiata podobny efekt

ściągania, związany z pokonywaniem oporu sprężyny płytkowej, uzyskiwano za sprawą zastosowania jeszcze mocniejszej sprężyny zwojowej przy popychaczu, który wywierał nacisk na garb krzywki. Z kolei Porsche znalazł bardziej eleganckie rozwiązanie tego problemu: dwie krzywki, rozmieszczone obok siebie, ograniczały ruchomość pręta. Przy takim rozrządzie desmodromicznym jeden garb krzywki wypchał pręt ku górze, a drugi – za pomocą dźwigni kątowej – ściągał go w dół.

Cylindry wykonano z wysokogatunkowego żeliwa. O ile otwór przelotowy był integralną częścią głowicy cylindra, o tyle zawór wlotowy znajdował się w przyśrubowanym koszyczku. Po zdjęciu tegoż zawór dawało się zdemontować bez konieczności rozbierania cylindra.

Podczas prac nad późniejszymi wersjami tego projektu Ferdinand Porsche przekonał się, że żeliwo, nadające się idealnie do wykonywania w nim otworów, było na tyle kruche, że czasem odpadały odlane z niego ramiona kształtowników u podstawy cylindrów. Wprowadził więc i opatentował pomysł zastosowania mocowanego na śruby i stanowiącego solidne zabezpieczenie stalowego kołnierza przy podstawie cylindra. Aby nakrętki tych śrub nie były przyczyną problemów i usterek, zalewał je roztopioną cyną lub cynkiem przed montażem podzespołu, co łagodziło wpływ wstrząsów.

Żeliwne cylindry odlewano bez zastosowania płaszcza wodnego. Porsche wykorzystywał metodę formowania zewnętrznych powierzchni cylindra w metalicznym stopie, który ulegał roztopieniu w temperaturze niższej od temperatury wrzenia wody[6]. Następnie cylinder był poddawany elektrolitycznej kąpieli w roztworze soli miedzi do chwili osadzenia się półtoramilimetrowej warstwy tego metalu. Wreszcie we wrzącej wodzie dochodziło do rozpuszczenia

wewnętrznej, topliwej warstwy metalicznej; płaszcz miedziany pozostawał nienaruszony.

Oblodzeniu powłoki zaworu wlotowego zapobiegała cieplna osłona wodna u wlotu karburatora. Sam karburator był konstrukcją Porschego przeznaczoną specjalnie do silników lotniczych. Zamiast konwencjonalnego zaworu pływakowego do regulacji przepływu paliwa posłużył się elementem o pierścieniowym kształcie w misce okalającej strumień wtrysku. Zapewniło to bardziej równomierny przepływ paliwa podczas lotu przy różnych przeciążeniach. Chłodnica w kształcie odwróconej litery V przed kabiną pilota służyła także jako wspornik lin podtrzymujących skrzydła samolotu.

Tak wyglądał silnik opracowany z wielka troską do wyznaczonej mu roli napędu aeroplanu. Kiedy wysłannik wiedeńskiej gazety „AAZ” zawitał we wrześniu do Wiener Neustadt, obejrzał także gondole i silniki sterowca typu Stagl-Mannsbarth w trakcie budowy oraz montaż pojazdu o napędzie elektrycznym. Poza tym trwała tam produkcja bardziej konwencjonalnych wozów, w tym silnikowego kołowego pojazdu dla wiedeńskiej straży pożarnej.

Nic dziwnego, że poruszony reporter „AAZ” zauważył: „Można dostrzec, iż postęp nastał w zakładach Daimler. Nie popadając w rutynę, wyprzedza się tam czas”. Był to rodzaj hołdu dla niecodziennego rozmachu tej firmy oraz jej myślącego o przyszłości szefa pionu technicznego.

W przeciwieństwie do innych ówczesnych wytwórców silników lotniczych, produkujących „cuda na pięć minut”, Ferdinand Porsche kładł główny nacisk na trwałość swych rozwiązań. Przed oblataniem nowego samolotu testował jego silnik przez dziesięć godzin. Jedną z takich jednostek napędowych miał otrzymać Igo Etrich, który zainstalował ją

w swoim wyścigowym aeroplanie Möwe. Maszyna ta rozpoczęła pierwsze testowe krótkie przeloty 28 sierpnia 1910 roku o godzinie 6.00, z Karlem Illnerem za sterami.

Illnerowi i Etrichowi udało się spędzić w powietrzu dwadzieścia osiem minut, ale Porsche uznał ten sukces za zbyt skromny. Chciał, aby jego silnik poddano surowszej próbie. Illner wzleciał więc ponownie na trzydzieści jeden minut. Ostatni krótki przelot tamtego dnia trzeba było przerwać z powodu wydobywającej się z silnika smugi dymu. Illner pomyślnie wylądował i okazało się wtedy, że mechanik zapomniał o uzupełnieniu wody w chłodnicy. Aëro-Daimler dowiódł swej solidności, wychodząc z tej próby bez szwanku.

Ten Etrich IV, napędzany przez czterocylindrowy silnik Porschego, o pojemności 3,8 litra, to pierwszy samolot zbudowany przez firmę Jakoba Lohnera. Karl Illner (na zdjęciu z prawej) pilotował tę żółtą maszynę, znaną też pod nazwą Taube, podczas jej pierwszego dłuższego lotu w październiku 1910 roku.

Kilka dni później inny lotnik, Adolf Warchałowski, dostał zamówiony silnik i zainstalował go w swoim dwupłatowcu. Wcześniej, jak stwierdził, sześciu ludzi mogło bez trudu utrzymać maszynę w miejscu, mimo pracującego na pełnej

mocy jej poprzedniego motoru. Z silnikiem Porschego było to wykluczone. Zarówno samolot Warchałowskiego, jak i Möwe osiągnęły prędkość 80 km/h – choć śmigło nie zostało specjalnie przystosowane do nowego napędu. Warchałowski odbył pomyślny lot z pasażerem – nieustraszonym hrabią Schönfeldem.

Ten ciekawy dwupłat austriackiego pioniera awiacji Adolfa Warchałowskiego wykazał się lepszymi osiągami po zainstalowaniu w nim w 1910 roku czterosuwowego silnika Aëro-Daimler. Na tym zdjęciu z 1911 roku za sterami maszyny siedzi kapitan Hans Umlauff von Frankwell.

Choć silniki lotnicze Porschego były jeszcze w „niemowlęcej" fazie swojego rozwoju, to okazały się jedną z głównych atrakcji pokazu lotniczego w Wiener Neustadt w dniach 17–19 września 1910 roku. Ostatniego ich dnia imprezę tę za-

szczycił obecnością cesarz Franciszek Józef, który z wielkim zainteresowaniem przyglądał się maszynom, a następnie spotkał się z lotnikami. Widząc Porschego wśród przybyłych dygnitarzy, cesarz zapytał:

„Czy teraz zajmuje się pan awiacją?”

„Tak jest, Wasza Wysokość – odpowiedział konstruktor. – Czterech najlepszych pilotów w Wiener Neustadt korzysta z naszych silników, a napływają tak liczne zamówienia, że z trudem się z nich wywiązujemy”. Ujął to dość delikatnie, gdyż w istocie wał korbowy do silnika jednej z zaprezentowanych w ową niedzielę maszyn dostarczono dopiero kilka dni wcześniej, we środę.

Płatowce Aëro-Daimler do tego stopnia zdominowały trzydniowy zlot w Wiener Neustadt, że w gazecie „AAZ” uznano, iż „skoro silnik jest «sercem» aeroplanu, można śmiało stwierdzić: płatowce te odniosły zwycięstwo dzięki silnikom Daimlera. Bez cienia przesady można mówić o olśniewającym sukcesie Austro-Daimlera na pokazie lotniczym w Wiener Neustadt”.

Illner i Warchałowski osiągnęli największą prędkość lotu spośród austriackich pilotów. Warchałowski wzbił się na wysokość 500 metrów, a Illner najdłużej utrzymywał się w powietrzu – dwie godziny bez trzech minut. Oba te wyczyny były nowymi austriackimi rekordami. W maju 1910 roku Karl Illner odbył pierwszy w Austrii dłuższy przelot z pasażerem na pokładzie.

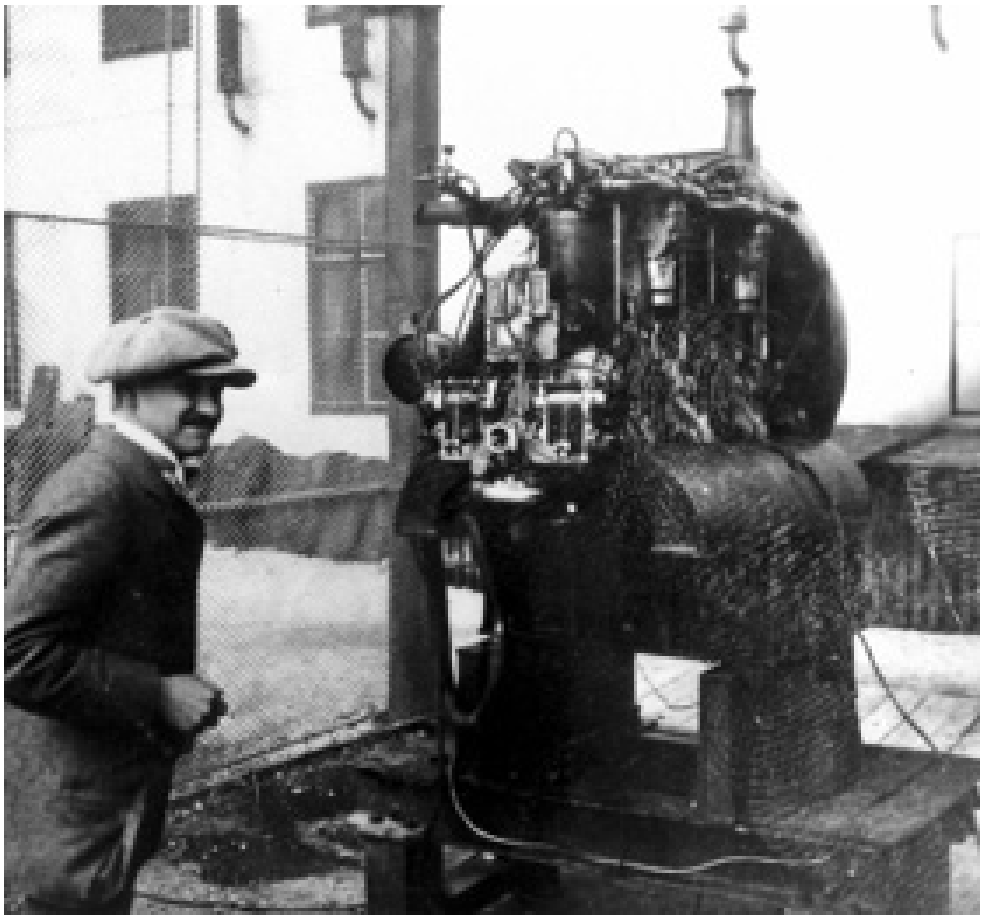
Potwierdzeniem zalet nowego silnika Ferdinanda Porschego było słynne osiągnięcie z 10 października, kiedy Karl Illner został uhonorowany ufundowaną przez władze Wiednia nagrodą 20 000 koron (około 800 ówczesnych funtów) za lot powrotny z Semmering do Horn – miasta oddalonego o 80 km na północny wschód od stolicy. Przy tej okazji Ill-

ner, pilotujący żółty samolot Taube Etricha, ustanowił nowy austriacki rekord wysokości – 1100 metrów[7].

Mimo że Ferdinand Porsche nie obserwował startu, to na czas dotarł do Horn, by osobiście uczestniczyć w przeglądzie swojej maszyny po locie. Taube wylądował już w Wiedniu, kiedy Porsche znalazł się w Semmering, gdzie zastał tłum świętujący wyczyn Illnera. Z ludzkiej gromady wyłonił się krzepki Illner, który pod wpływem rozemocjonowania uściskał Porschego i powiedział: „Panie dyrektorze, dziękuję. To pański silnik umożliwił takie osiągnięcie. Moje życie zależało od jego niezawodnej pracy". Zaskoczony Porsche był wyraźnie poruszony tymi nieoczekiwanymi, ale szczerymi wyrazami uznania. On sam i jego konstrukcje rozpoczęły efektowny podbój przestworzy.

Prosty w budowie i względnie bezpieczny w pilotowaniu samolot Taube Igo Etricha był najpopularniejszym aeroplanem w Niemczech i Austro-Węgrzech przed pierwszą wojną światową. W drugim z tych państw władze wojskowe domagały się wyznaczenia określonych norm i standardów w zakresie lotnictwa. Silniki miały się wykazywać zdolnością po nieprzerwanej pracy przez sześć godzin w warunkach próbnych obciążeń, a także co najmniej dwóch godzin w powietrzu, w samolocie z ładunkiem 140 kg, lecącym z prędkością ponad 80 km/h. Samoloty winny się nadawać do rozłożenia na części w ciągu godziny, do transportu naziemnego, a ponowne ich zmontowanie nie powinno zajmować więcej niż dwie godziny. Etrich i Illner rozłożyli swój płatowiec typu Taube zaledwie w osiem minut i zmontowali go ponownie w trzydzieści minut. Trwający dwie i pół godziny przelot dowiódł praktycznej przydatności tej maszyny.

Porsche pojechał 10 października 1910 roku do Horn, by tam uczestniczyć w przeglądzie stanu silnika przed lotem powrotnym Karla Illnera do Wiednia. Właśnie ów dzień – 10/10/10 – został uznany za narodziny historii austro-węgierskiego lotnictwa.



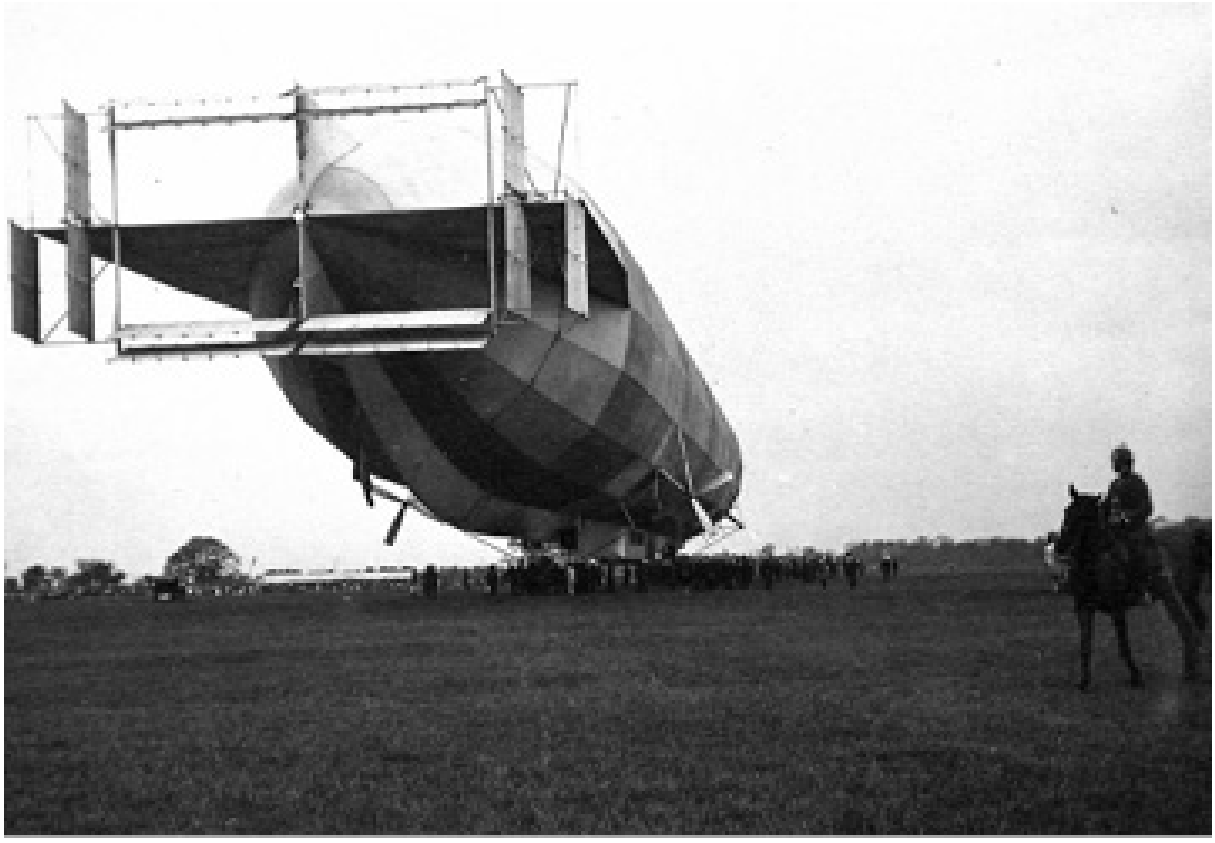
Jeden z silników lotniczych Austro-Daimler, z podwójnym iskrownikiem, sprawdzany w 1911 roku poza halą fabryczną przez Ottona Köhlera, głównego konstruktora zespołu Porschego. Köhler należał do najważniejszych współpracowników Porschego także w latach 20. oraz podczas drugiej wojny światowej.

W Berlinie Edmund Rumpler był ważnym niemieckim licencjobiorcą, a w Austrii Etrich porozumiał się w sprawie produkcji swego samolotu ze znaną nam już firmą Jakob Lohner i S-ka. Do pokierowania programem budowy płatowców Ludwig Lohner zaangażował konstruktora samouka Karla Paulala, który już wcześniej pracował dla niego w latach, kiedy Lohner zatrudniał również Porschego. W 1901 roku Paulal wystartował w automobilu z napędem elektrycznym w wyścigu w Semmering, a w 1905 roku towarzyszył hrabiemu Schönfeldowi, gdy ten ostatni kierował

wozem typu Lohner-Porsche na trasie z Wiednia do Wrocławia i z powrotem.

Porsche (w charakterystycznym meloniku na głowie) obserwuje przygotowania do lotu jednej z maszyn z jego silnikiem w Steinfeld w 1911 roku. Na tylnym siedzeniu w samolocie pilotka Lilli Steinschneider.

Korzystając z pomysłów Paulala, Lohner opracował własny dwupłatowiec z ukośnymi skrzydłami – Pfeilflieger, czyli „Latającą strzałę”, z silnikiem Aëro-Daimler. Maszyna ta okazała się następczynią samolotu Taube w roli płatowca uznanego za odpowiedni do podjęcia służby w austro-węgierskich siłach zbrojnych. Ponadto Lohner wyrósł na czołowego producenta śmigieł w Austro-Węgrzech.

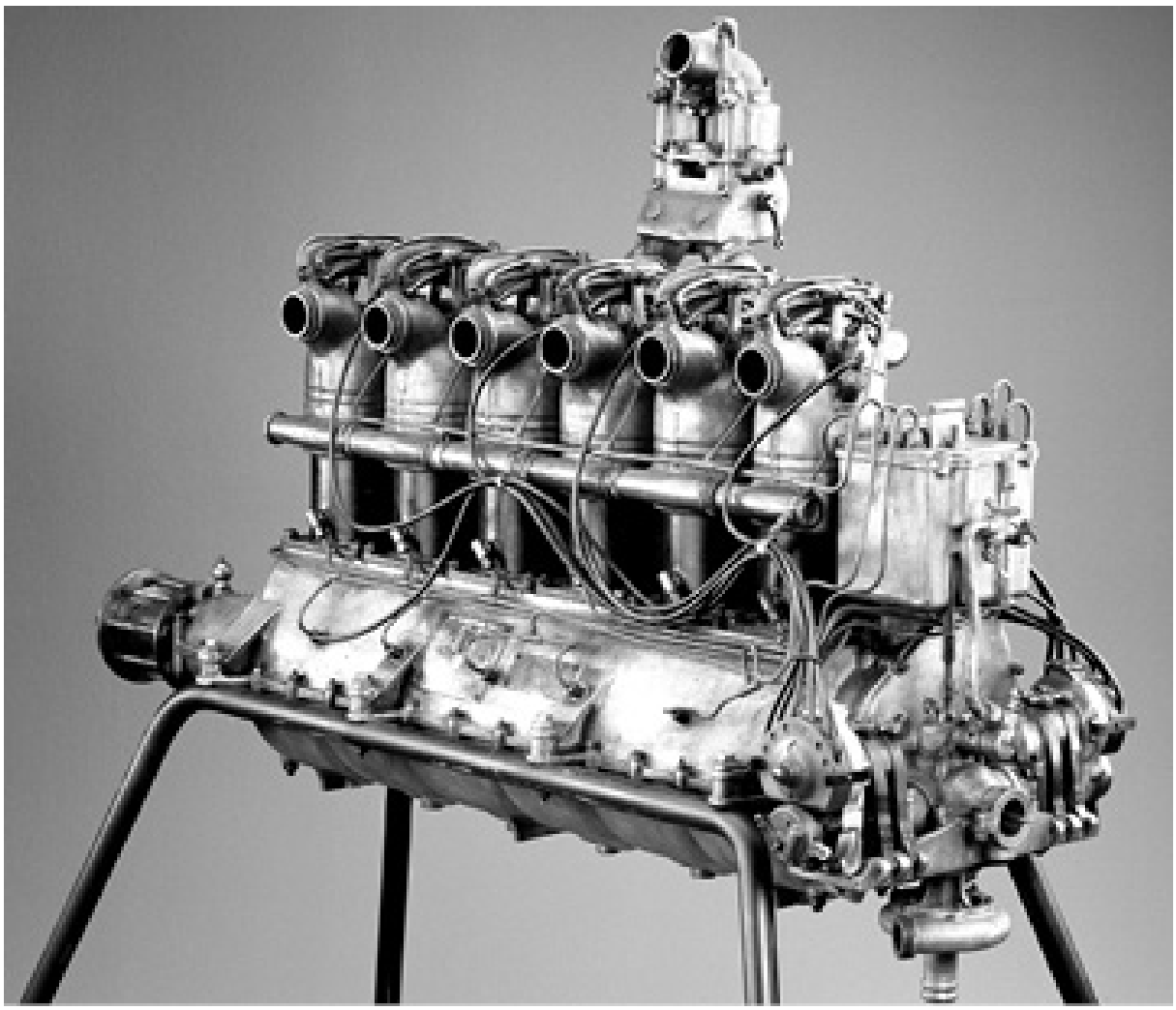


Sterowiec półszkieletowy typu Lebaudy z 1911 roku, z dwoma śmigłami poruszanymi przez pojedynczy czterocylindrowy silnik Austro-Daimler o mocy 100 KM. Porsche doglądał pracy tego silnika podczas pierwszego dalszego lotu odbytego przez ten sterowiec.

Budowane przez firmę Lohnera samoloty Taube nabyło i eksploatowało Österreichische Motor-Luftfahrzeug Gesellschaft – przedsiębiorstwo, które wcześniej wykorzystywało sterowce. W związku z tym przejęło ono inne zakłady lotnicze na lotnisku w Wiener Neustadt, wraz z niektórymi z wcześniejszych samolotów Etricha. Drugiego kwietnia 1911 roku władze austro-węgierskie kupiły pierwszą maszynę typu Taube, powierzając jej obsługę czterem żołnierzom przeszkolonym w zakresie pilotażu[8]. Jednostką napędową w tym płatowcu był większy, 6,3-litrowy silnik czterocylindrowy typu Austro-Daimler.

W celu rozbudzenia zainteresowania lotnictwem i pozyskania nowych kandydatów na pilotów urządzono pokazy

pierwszych aeroplanów we wschodnim regionie monarchii austro-węgierskiej u podnóży Gór Bukowych, a także w pobliżu Udine oraz na lotnisku w chorwackim mieście Pula, jednym z głównych portów floty wojennej Austro-Węgier. Chętnych kuszono uposażeniem w wysokości 1000 koron, dodatkiem 600 koron na niezbędny kombinezon lotniczy oraz 15 koronami miesięcznie na utrzymanie samolotu. Po odbyciu „przełajowego” lotu na odcinku co najmniej 100 kilometrów na pułapie ponad 500 metrów lotnik miał otrzymać 2000 koron oraz rangę „pilota wojskowego”.



Sześciocylindrowy silnik Porschego z 1911 roku, o pojemności 13,9 litra, należał do najważniejszych konstrukcji w całej karierze tego konstruktora oraz w dziejach światowego lotnictwa. Widoczny na tym zdję-

ciu od strony przewodów wydechowych, miał bliźniaczy gaźnik górnossący. Chętnie stosowana przez Porschego smarownica Friedmanna znajdowała się ponad iskrownikami.

Po udanej prezentacji możliwości pierwszej maszyny Taube Etricha austro-węgierski Departament Wojny kupił siedem następnych jednopłatów wyprodukowanych przez firmę Lohner, płacąc po 25 000 koron za egzemplarz. I choć postęp w dziedzinie konstrukcji lotniczych w czasie pierwszej wojny światowej był tak szybki, że Taube rychło okazał się przestarzały jako samolot bojowy, to jednak wciąż się przydawał jako maszyna rozpoznawcza. Na swoim koncie jednostka ta miała przynajmniej jeden poważniejszy wyczyn militarny; otóż kilka płatowców Taube z silnikami Aëro-Daimler sprzedano Włochom, które użyły ich w walkach z Turkami o afrykańskie posiadłości kolonialne po wrześniu 1911 roku.

Tureckich żołnierzy w Ain Zara i oazie Jaguira w Libii (czyli ówczesnej Trypolitanii) wystraszył 11 września 1911 roku widok samolotów Taube w powietrzu i czyniony przez nie hałas. Poczuli się jeszcze bardziej nieswojo, gdy pilot tej maszyny, komandor Gavotti, obrzucił ich czterema 2-kilogramowymi granatami typu Cipelli. Potem przeprowadzono kolejne naloty maszyn Taube, wyprodukowanych przez wytwórnię Lohner, a zrzuty włoskich i szwedzkich granatów ręcznych w czasie tych akcji zapisały się w dziejach wojskowości jako pierwsze bombardowania z użyciem samolotów.

Innymi pionierem lotnictwa, korzystającym z czterocylindrowych silników Porschego, był Alfred Ritter von Pischof, inżynier z wykształcenia, który projektował szybowce, a w 1910 roku zbudował autoplan. Był to pomysłowy górnopłat, z czterocylindrowym silnikiem typu AD na przedzie, napędzającym śmigło znajdujące się za kabiną pilota. Von Pischof zainstalował rodzaj sprzęgła między silnikiem

a śmigłem, żeby obsługa naziemna nie musiała przytrzymywać autoplanu w chwili startu. Von Pischof odbył kilka ważnych lotów w tej maszynie z podwójnym usterzeniem, wyprodukowanej w skromnej liczbie egzemplarzy.

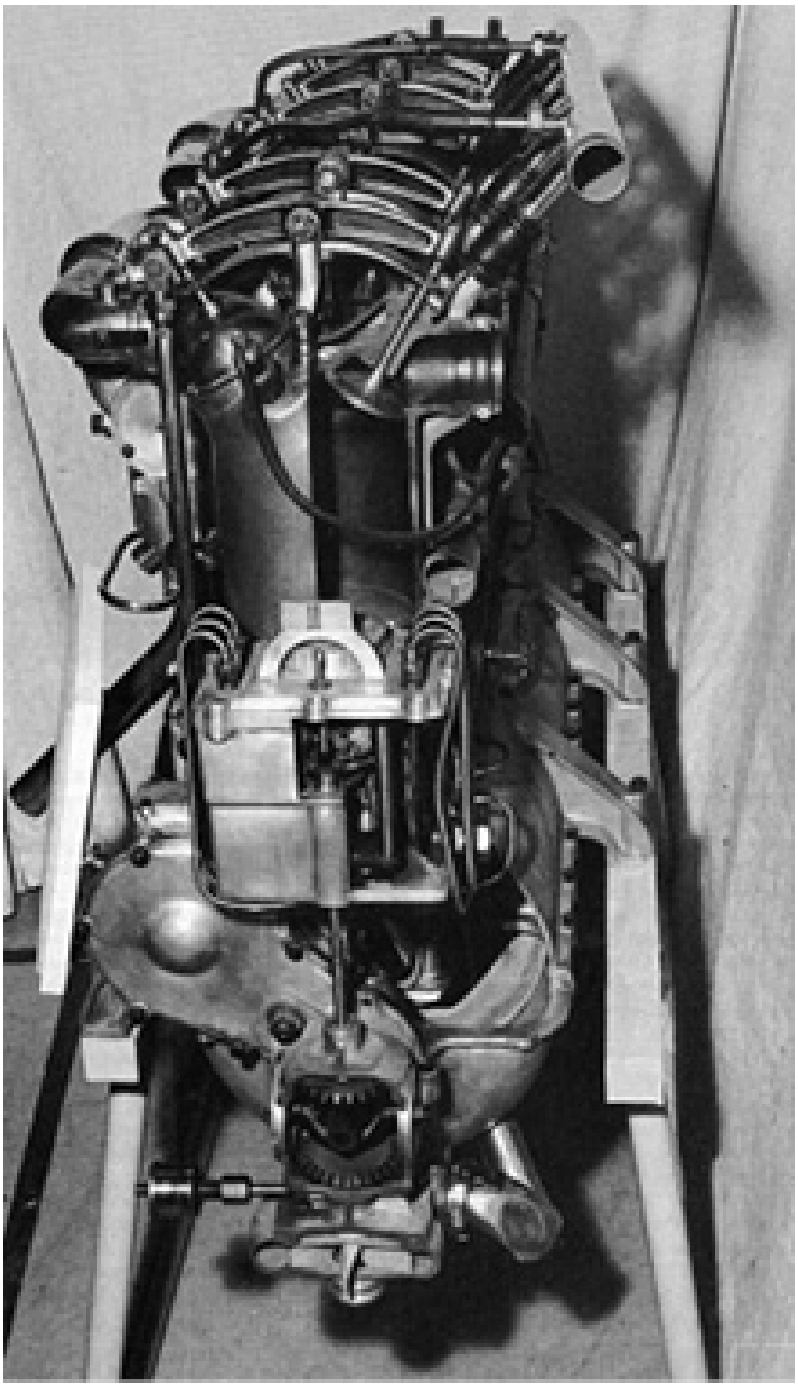
Czterocylindrowy silnik Ferdinanda Porschego znalazł w tamtych pionierskich latach i inne zastosowania. W 1910 roku został wybrany na jednostkę napędową francuskiego jednopłatowca Deperdussin, z sześciołopatowym śmigłem typu Rapid. Wspomniany silnik produkowano do 1914 roku, a jego moc zwiększono do 68 KM przy 1400 obr./min (66 KM przy 1350 obr./min). W Wielkiej Brytanii był do nabycia w wersji 115-kilogramowej za 495 ówczesnych funtów; nieco mniej – 315 funtów – płaciło się za lżejszy (81 kg) i mniejszy silnik czterocylindrowy o mocy 40 KM, dość długo produkowany dla odbiorców cywilnych.

W odpowiedzi na oczywiste zainteresowanie wojska silnikami większej mocy Ferdinand Porsche opracował nową jednostkę napędową, dzięki której miał się zapisać na dobre w dziejach lotnictwa. Najpierw dodał dwa cylindry do powiększonej wersji swego czterocylindrowego silnika lotniczego; zbudowano kilka egzemplarzy silników tego typu, z cylindrami takich samych rozmiarów jak te w „czwórce”, co zwiększyło pojemność do 9,5 litra, a moc do 90 KM przy 1300 obr./min. Był to wszak tylko przejściowy model rozwojowy na drodze ku większej „szóstce” Porschego z 1911 roku, skonstruowanej niezwykle szybko. Przy pojemności 13,9 litra ów większy silnik sześciocylindrowy o masie 190 kg osiągał moc 120 KM (przy 1200 obr./min), niebawem zwiększoną do 130 KM.

Pod względem konstrukcyjnym „szóstka” nie różniła się zbytnio od udanej „czwórki”. Dla wzmocnienia konstrukcji i zredukowania drgań skrętnych łożyska wału korbowego

zostały powiększone do 45 mm, a związane z tym nieznaczne zwiększenie ciężaru zrekompensowano zastosowaniem wydrążonego wału. Koło zębate stożkowe na końcu wału korbowego uruchamiało dwa iskrowniki po bokach, pompę wodną u dołu oraz, u góry, smarownicę Friedmanna. Ta ostatnia miała też dodatkowe zadanie: doprowadzanie oleju do otworów po bokach tłoków. W zakładach w Wiener Neustadt stopniowo wprowadzano mniej czasochłonne technologie stosowania płaszczy wodnych, z wykorzystaniem cienkich powłok metalowych, początkowo miedzianych, a potem stalowych.

Pojedyncza dźwignia zaworów ponad cylindrami, nadal nieosłonięta, w zasadzie pozostała niezmieniona. Choć minusem konstrukcji było to nieoptymalne rozwiązanie mechanizmu zamykającego zawór wylotowy i otwierającego zawór wlotu, to spore otwory 65-milimetrowych zaworów zapewniały dostateczny przepływ gazu. Przednie i tylne trójki cylindrów były zasilane przez osobne przewody rozgałęzione, każdy z własnym gaźnikiem górnossącym[9]. Tak jak w przypadku „czwórki”, chłodziwo przepływające przez cylindry gromadziło się w części wylotowej.

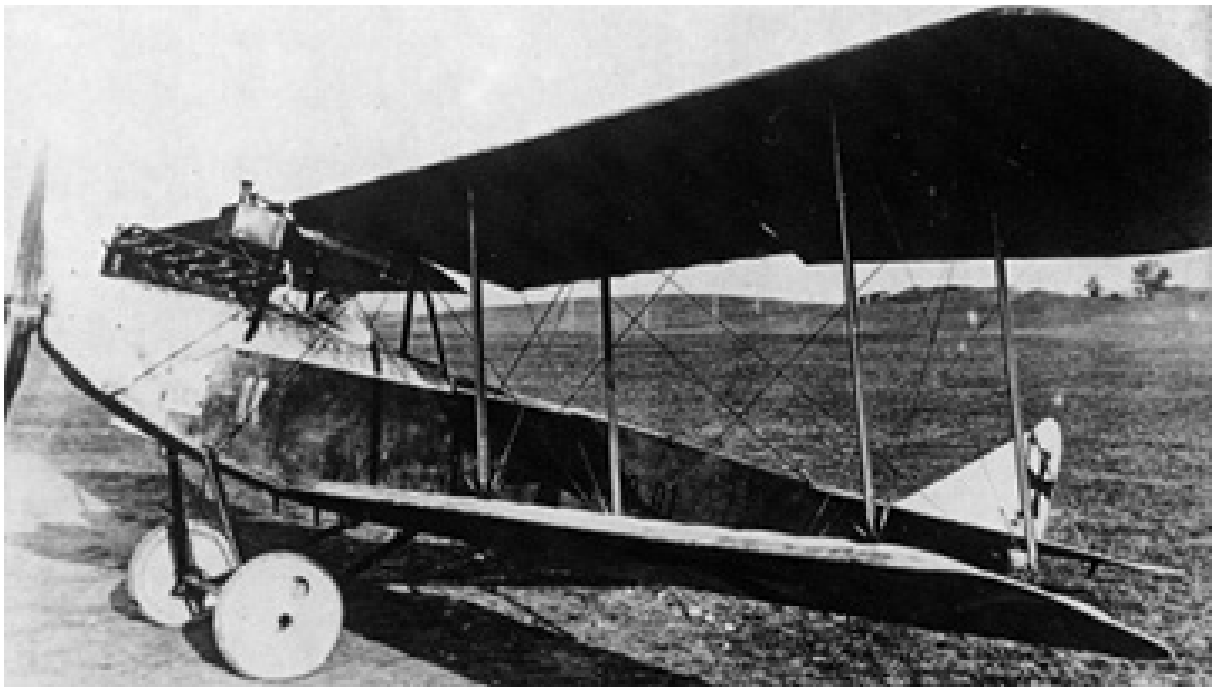


Przekrój sześciocylindrowego silnika Austro-Daimler z 1911 roku, z widoczną smarownicą, odznaczającego się prostotą i lekkością konstrukcji stawidła, z pojedynczym ramieniem dźwigni oraz sprężyną płytkową nad każdym z cylindrów.

Znawcy uznają ten nowatorski, sześciocylindrowy silnik Austro-Daimler za konstrukcję o przełomowym znaczeniu.

„Niezawodne i wydajne – pisał Bill Gunston, autorytet w tej dziedzinie – silniki te są uważane za pierwowzór – jak twierdzą niektórzy, wręcz za prototypy – wielu tysięcy silników wyprodukowanych do niemieckich i austro-węgierskich samolotów w czasie tamtej wojny przez firmy Mercedes, Benz, BMW, Hiero i inne. Od samego początku stosunkowo nieduże obroty i nieznaczne naprężenia decydowały o solidności" tych silników. „Pod pewnymi względami – dodawał ekspert Fred Starr – chłodzoną wodą «szóstkę» Austro-Daimler z 1912 roku można traktować jako poprzedniczkę wszystkich silników rzędowych budowanych potem".

Do wielu austro-węgierskich samolotów, napędzanych przez pierwsze silniki sześciocylindrowe Austro-Daimler, należały zwiadowcze i szkolne dwupłaty z serii Aviatik B, produkowane w Wiedniu na bazie niemieckiej konstrukcji.



Elegancki samolot konstrukcji Ernsta Heinkla, Hansa-Brandenburg B 1, produkowany na licencji w Fischamend przez wytwórnię Austro-Daimler, był najpopularniejszym płatowcem szkolnym w monarchii austro-węgierskiej.

„W chwili wybuchu pierwszej wojny światowej – powiedział historyk lotnictwa Herschel Smith – najwydajniejszym i najbardziej niezawodnym silnikiem lotniczym na świecie był Austro-Daimler o mocy 120 KM. To chłodzone wodą sześciocylindrowe dzieło dra Ferdinanda Porschego było prototypem wszystkich silników produkowanych przez państwa centralne w latach wojny oraz wielu budowanych przez inne kraje”. „Była to doprawdy znakomita rzędowa «szóstka» – dodawał konstruktor Kenneth A. Hurst. – Od 1911 do 1914 roku był to też jeden z najpopularniejszych silników, który wyznaczył standardy konstrukcji tego typu na kolejne lata”.

„Szóstka” Porschego niebawem wykazała swoje zalety w lotach na dużych wysokościach. W 1913 roku samolot Lohnera z dwoma pasażerami w kabinie osiągnął pułap 5000 metrów. W następnym roku w Lipsku ten światowy re-

kord został nieoficjalnie pobity przez Oerlicha, który wzleciał na wysokość ponad 7500 metrów całkowicie metalowym dwupłatem DFW – także wyposażonym w silnik o teoretycznej mocy 120 KM. Jak widać, był to wyjątkowo udany silnik, który pojawił się w Europie targanej napięciami poprzedzającymi wybuch konfliktu zbrojnego, w czasie którego narodziło się lotnictwo wojskowe.

O wkładzie wytwórni Austro-Daimler w rozwój awiacji świadczyć może to zdjęcie przedstawiające szkielet kadłuba samolotu Etricha, holowanego na terenie zakładów w Wiener Neustadt w 1910 roku. Ferdinand Porsche na pierwszym planie, z lewej, z teczką z rysunkami technicznymi w ręku.

Wszystkie ówczesne mocarstwa europejskie usiłowały zorganizować sprawne siły powietrzne na początku wojny w sierpniu 1914 roku, a problemy z tym związane najusilniej starano się rozstrzygnąć w Austro-Węgrzech. Zastanawiano się na przykład, gdzie najlepiej skoncentrować lotnic-

two bojowe. Przewidywano, że walki będą się toczyły na rozciągniętych i odległych od siebie frontach – na Bałkanach, na granicach z Włochami i Rosją. Wybór odpowiedniego sprzętu i właściwe jego użycie nie były prostą sprawą.

Nie ułatwiała tego również sama struktura organizacyjna państwa austro-węgierskiego. Testowanie i zamawianie silników powierzono Fliegerarsenal – instytucji, która zajmowała się tym od samego początku pod egidą cywilnego Ministerstwa Wojny, a formalnie zatwierdzonej w tej roli w marcu 1915 roku. Fliegerarsenal, w skrócie Flars, opisywany jako „nadzwyczaj złożona struktura biurokratyczna", stanowił poniekąd państwo w państwie. Na szczęście dla Ferdinanda Porschego i jego sprzymierzeńców z wytwórni Lohnera dość wcześniej zdobyli oni uznanie urzędników z Flars.

W Österreichische Motor-Luftfahrzeug Gesellschaft nastały zmiany wraz z pojawieniem się firmy Škoda jako aktywnego partnera firmy Austro-Daimler w Wiener Neustadt. Doprowadziło to przekształcenia wytwórni w Austriacką Fabrykę Samolotów AG (ÖFFAG)[10]. Zarówno Karel von Škoda, jak i Ferdinand Porsche mieli udziały w tej firmie zarządzanej przez Karla Ockermüllera. Wytwórnia ta podjęła produkcję austriackich konstrukcji lotniczych Theo Weichmanna i Josefa Mickla, a także, na licencji, udanych niemieckich myśliwców Albatros z silnikami Austro-Daimler.

Okrzyknięty w chwili wprowadzenia w 1911 roku najdoskonalszym silnikiem lotniczym w swojej klasie, sześciocylindrowy Austro-Daimler znalazł niebawem masowe zastosowanie. Stanowił napęd licznych wczesnych płatowców Lohnera, a także samolotów produkowanych przez austriackie zakłady Aviatik z Wiednia, początkowo kierowanych przez Karla Illnera. Wśród maszyn tej wytwórni z „szóstka-

mi” marki AD były trzy ćwiczebne bombowce dwusilnikowe, a także konstrukcje Juliusa von Berga. Budapeszteńska fabryka lotnicza Lloyd użyła „szóstek” o mocy 120 KM w swoim drugim prototypie zbudowanym w lecie 1914 roku, a zaprojektowanym przez dyrektora technicznego tych zakładów, Tibora Melczera.

W Fischamend, gdzie projektowano i budowano sterowce, także zaczęto działać na rzecz wojska, poddając próbom pierwsze przeznaczone dla armii samoloty Taube Etricha oraz inne wynalazki. W maju 1914 roku udało się tam nawiązać, po raz pierwszy w Europie, łączność radiową między samolotem a stacją naziemną. Już w 1913 roku w Fischamend naprawiano, a nieco później również produkowano płatowce, w tym maszyny typu Lohner i Hansa-Brandenburg; wiele z tych ostatnich miało nowe silniki sześciocylindrowe Austro-Daimler.

W ten sposób ci wytwórcy samolotów, którzy działali już przed wojną, przyczynili się do wykorzystania w płatowcach pierwszych „szóstek” typu Austro-Daimler. Niebawem w samej Austrii pojawiła się konkurencja – w wiedeńskiej firmie, założonej przez pioniera awiacji, Adolfa Warchałowskiego – w osobie Ottona Hieronimusa, młodszego o cztery lata od Porschego i zarazem jego najbardziej twórczego rywala. Silniki Hiero dorównywały tym firmy Austro-Daimler. Żadna z tych dwóch wytwórni nie zdecydowała się na budowanie lekkich, chłodzonych powietrzem tłokowych silników obrotowych, popularnych podówczas we Francji, Niemczech i Wielkiej Brytanii, ponieważ Austro-Węgry nie miały większych zasobów oleju rycynowego, uważanego za niezbędny do prawidłowego działania wczesnych jednostek napędowych tego typu.

Czołowym nabywcą nowych sześciocylindrowych silników Ferdinanda Porschego był jego przyjaciel oraz pionier lot-

nictwa Igo Etrich. Jeden z jego samolotów typu Taube należał do pierwszych płatowców z silnikiem o mocy 120 KM. Z zapałem i rozmachem Etrich przysposobił ten samolot do zorganizowanego przez „Daily Mail" rajdu lotniczego dookoła Wielkiej Brytanii, ze startem w Brooklands 22 lipca; uczestnicy mieli oblecieć kraj, kierując się najpierw na wschód, potem na północ, do Edynburga i Glasgow, i wreszcie wrócić do południowej Anglii.

Jako jedyna maszyna, startująca w tych zawodach z dwuosobową załogą (podporucznik H. Bier i C. Banfield), Taube wyróżniał się sporymi rozmiarami, elegancką sylwetką i charakterystycznym dudniącym gangiem sześciocylindrowego silnika Austro-Daimler. I choć dość wcześnie samolot ten wycofał się z zawodów wskutek uszkodzeń doznanych podczas pospiesznego schodzenia do lądowania za Hendon (na obrzeżach Londynu) po tym, jak wynikły problemy z chłodnicą, to Taube znalazł się w centrum uwagi publiczności. W czasopiśmie „Flight" uznano, że płatowiec ten „jest powszechnie zaliczany do najbardziej udanych i zaprojektowanych ze znawstwem samolotów. Jego występ w Anglii był objawieniem dla naszych angielskich konstruktorów i bez wątpienia wywrze wpływ na obecnie projektowane maszyny".

W 1912 roku Porsche (na zdjęciu w meloniku) rozmawia z dyrektorem zakładów Etricha, Karlem Illnerem (w kombinezonie lotniczym), podczas prób z jednym z dwupłatów Lohnera z silnikiem Porschego. Maszyna ta nosiła nazwę Pfeil („Strzała”) i miała skrzydła ze skosem dodatnim.

Jedną z osób bacznie śledzących przebieg tego rajdu „Daily Mail” był Samuel Franklin Cody, Amerykanin, który w 1908 roku odbył w Wielkiej Brytanii pierwszy lot zbudowanym przez siebie samolotem[11]. W sierpniu 1912 roku Cody zajmował się konstruowaniem swojego trzeciego aeroplanu, kiedy brytyjskie wojsko ogłosiło konkurs na płatowiec dla Królewskiego Korpusu Lotniczego (RFC); próby zgłoszonych konstrukcji miały się odbyć na równinie Salisbury.

W poszukiwaniu mocniejszego napędu dla swojego dwupłata, nazywanego przez konkurentów „przestarzałym monstrum”, Cody kupił w kwietniu 1911 roku sześciocylindrowy

silnik Austro-Daimler. Podczas testów, jak napisał Bioll Gunston, „jego niezawodny [silnik o mocy] 120 KM pozostawił wszystkich w tyle” i zapewnił Amerykaninowi pierwszą nagrodę w wysokości 5000 funtów[12]. O tym, jak wysoka była to nagroda, może świadczyć fakt, iż cena sześciocylindrowego silnika wynosiła wtedy 850 funtów. Nie tylko Gunston upatrywał źródło tego sukcesu Cody’ego w świetnym napędzie. Sam Cody przyznał, że latał na tym silniku przez cały sezon, nie poddając go gruntownemu przeglądowi.

Na mityngu lotniczym w Wiedniu na początku lipca 1912 roku samolot z „szóstką” Austro-Daimler, porucznikiem Blaschke za sterami oraz pasażerem osiągnął pułap 4260 metrów, to jest wysokość znacznie większą od oficjalnego rekordu ustanowionego przez pewnego Francuza. Kiedy silniki Austro-Daimler wystawiono na pokaz w londyńskiej Olympii w lutym 1913 roku, zdobyły wielkie uznanie – a jeszcze większe po tym, jak 18 czerwca Karl Illner wzleciał na wysokość 5000 metrów maszyną typu Lohner Pfeilflieger.

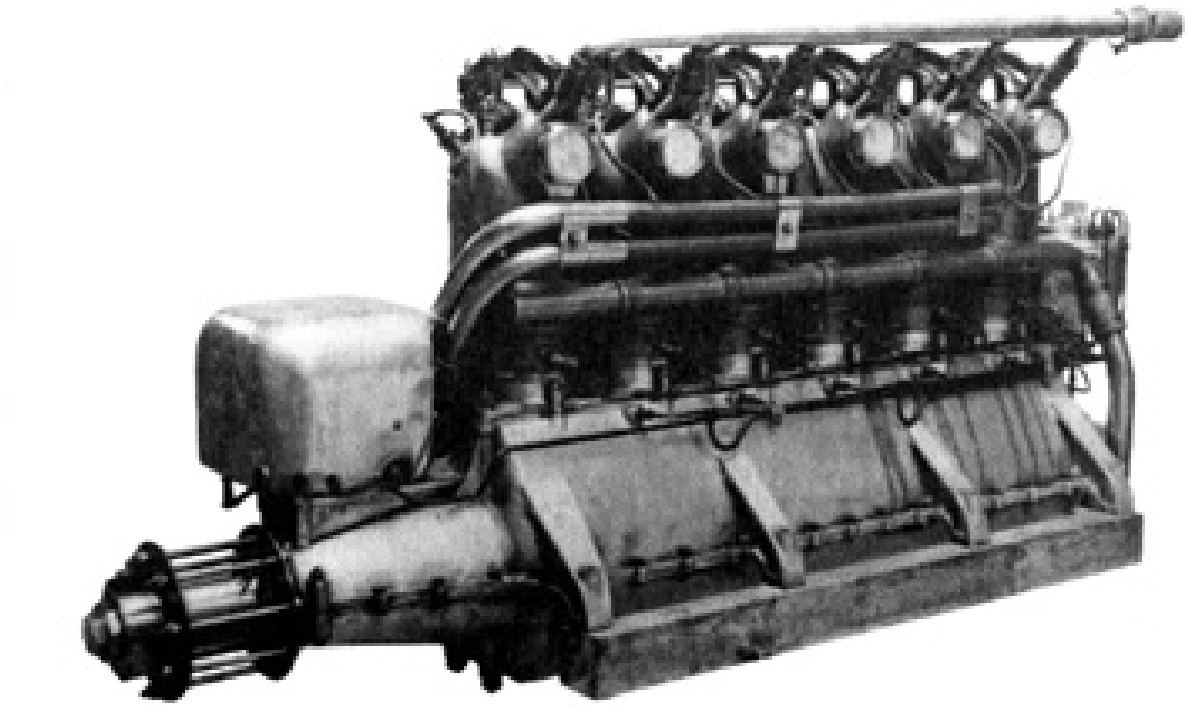
Afisz wytwórni Austro-Daimler z 1911 roku podkreśla sukcesy tej firmy nie tylko w wyścigach automobilowych, ale i triumfy silników lotniczych Aëro-Daimler podczas dalekich przelotów i w osiąganiu rekordowych pułapów w lotach z pasażerem.

Kierowane przez Francisa M. Luthera londyńskie przedstawicielstwo firmy Austro-Daimler przy Great Portland Street 112 ochoczo przyjmowało zamówienia na te silniki. Unowocześniona wersja Bat Boat Tommy'ego Sopwitha, pierwszego brytyjskiego udanego hydroplanu, miał napęd w postaci silnika Austro-Daimler. Z kolei dwupłatowiec Sopwith Tractor wyposażono w „szóstkę" AD na początku

września 1913 roku, z okazji wizyty Winstona Churchilla z żoną na lotnisku Admiralicji w Hamble koło Southampton.

Porucznik Spenser Grey odbył za sterami wodnosamolotu Bat Boat lot trwający około kwadransa, z Pierwszym Lordem Admiralicji (Churchillem) i jeszcze jedną osobą na pokładzie. Następnie przyszła kolej na Clementine, poślubioną przez Churchilla pięć lat wcześniej, która także odbyła lot jako pasażerka, ubrana w czapkę i płaszcz przeciwdeszczowy, podczas gdy jej mąż przechadzał się niespokojnie po lotnisku. „Było wspaniale!” – zawołała z uśmiechem, gdy znalazła się z powrotem na ziemi. Jak widać, silnik Porschego sprawdził się w czasie dwóch ważnych lotniczych debiutów.

Inny użytkownikiem tych silników była brytyjska Królewska Fabryka Samolotów. „Szóstka” napędzała maszynę FE 6 tej wytwórni, prototyp ze śmigłem pchającym. Inny jej produkt, dwupłat RE 5, także miał początkowo sześciocylindrowe silniki AD. Na wiosnę 1914 roku Norman Spratt osiągnął w jednym z tych płatowców – jeśli wierzyć jego biografowi – pułap 5760 metrów, co uznano wtedy za rekordowe osiągnięcie lotników z Wysp Brytyjskich.



Pokazana na tym zdjęciu od strony zaworów wydechowych brytyjska wersja (firmy Beardmore) sześciocylindrowego silnika Austro-Daimler o mocy 120 KM stanowiła dość wierną kopię wypróbowanego oryginału. Dzięki niej w 1914 roku, po wybuchu pierwszej wojny światowej, wytwórnia Beardmore z Glasgow weszła do branży producentów silników lotniczych.

Wojna już trwała, gdy Noel Pemberton-Billing zamontował dwie „szóstki” Austro-Daimler przed śmigłami pchającymi w swojej maszynie PB 29E. Był to niecodzienny czteropłat – samolot z poczwórnym płatem nośnym – zbudowany z myślą o przechwytywaniu niemieckich sterowców nad Wielką Brytanią. Płatowiec ten wyposażono w reflektor i karabiny maszynowe do zestrzeliwania sterowców bombardujących angielskie miasta. Jednak wkrótce kraksa w czasie lotu próbnego w Chingford zakończyła jego krótką karierę.

Wojna między ententą a państwami centralnymi nie odebrała brytyjskim wytwórniom lotniczym możliwości dalszego korzystania z zaprojektowanych przez Porschego „szóstek”. Na podstawie zamówienia złożonego przez rząd Jego

Królewskiej Mości na dwa tuziny silników, mających stanowić napęd bombowców RE 5, pod koniec października 1913 roku firma Beardmore i S-ka z Glasgow ogłosiła oficjalnie, że przejęła wyłączne prawa do produkcji i sprzedaży silników o mocy 120 KM[13]. Rada nadzorcza tej wytwórni zatwierdziła ów dokument 17 listopada. I choć inni zagraniczni producenci silników samolotowych odrzucili brytyjską ofertę współpracy, to zakłady w Wiener Neustadt odniosły się pozytywnie do perspektywy otwarcia tego cennego źródła licencyjnych dochodów.

Produkcję tych silników podjęto, z pomocą podwykonawców, w Dumfries, w zakładach Arrol-Johnson, także należących do przemysłowca Williama Beardmore'a. Otto Stahl i grupa inżynierów z Wiener Neustadt wyruszyli na północ Wielkiej Brytanii, aby tam dopomóc Szkotom w uruchomieniu produkcji. „W [fabryce] Arrol-Johnson w Dumfries – powiedział Stahl – zorganizowałem produkcję pierwszych silników, które zgłoszono do konkursu ogłoszonego przez angielskie władze wojskowe, wobec czego musiały powstawać w Anglii. Z tego, co wiem, silniki tej firmy były jedynymi [silnikami lotniczymi] produkowanymi w Anglii przed wybuchem wojny".

Tuż przed wybuchem tego konfliktu zbrojnego, w maju 1914 roku, Królewska Fabryka Samolotów przystąpiła do wymyślnych prób silników w ramach „konkursu morskich i wojskowych silników lotniczych" – o którym wspominał Otto Stahl. Do zawodów tych stanęło 26 jednostek napędowych, ale tylko połowa z nich wykazała się dostateczną mocą, wydajnością i ekonomicznym zużyciem paliwa. Z tychże 8 przeszło wstępną eliminację i zostało poddanych ostatecznej ocenie.

Wyniki ogłoszono 15 października: główna nagroda 5000 funtów szterlingów przypadła brytyjskiej firmie Green Engi-

ne za jej sześciocylindrowy silnik o mocy 100 KM. Pozostali finaliści także dostali nagrody; 200 funtów przypadło w udziale Austro-Daimler Engine Company Beardmore'a. Pomimo zwycięstwa w tym konkursie silniki Gustavusa Greena nie doczekały się poważniejszego wykorzystania w czasie wojny, rychło znalazły się w cieniu innych, nowych i lepszych.

Po wybuchu wojny nazwę firmy Beardmore'a zmieniono na Beardmore Aero-Engines Ltd. Austriaccy inżynierowie, którzy znaleźli się w Dumfries, zostali internowani. Bez dostępu do nowszych projektów Porschego wytwórnia ta była zdana na własne siły i zasoby, choć jeden z dyrektorów zakładów Beardmore'a, Thomas Charles Willis Pullinger, uważał się za konstruktora lotniczego. Pierwszą ważniejszą inicjatywą wytwórni w czasie wojny było powiększenie silnika Austro-Daimler do pojemności 16,6 litra. Jego moc wzrosła do 160 KM, a potem do 185 KM, oba te warianty silników miały bliźniacze gaźniki.

„Szóstki" wytwórni Beardmore'a znalazły masowe zastosowanie jako napęd popularnego brytyjskego samolotu liniowego i rozpoznawczego, FE 2b, dwupłatowca ze śmigłem pchającym. Prawie 2000 z wyprodukowanych maszyn tego typu miało silniki o mocy 120 KM lub 160 KM. Aby sprostać wielkiemu popytowi, zakłady Arrol-Johnson uruchomiły linie produkcyjne tych silników w swojej filii Speedwell w Coatbridge i w fabryce Crossley Motors w Manchesterze[14]. W zestawieniu z 30 listopada 1918 roku figuruje liczba 1902 dostępnych „szóstek", bez tych zniszczonych w walkach.

Jak pisał biograf Beardmore'a, historyk Kenneth Hurst, „szacuje się, że maszyny z silnikami 160 KM i 185 KM zrzuciły na Niemcy i okupowane przez Niemców tereny więcej bomb niż jakiekolwiek inne samoloty". Przyczyniły się do

tego głównie bombowce typu RE 5 i RE 7, a fakt, iż były one napędzane silnikami Porschego, zapewne nie przypadł do gustu przywódcom państw centralnych.

**ROZDZIAŁ 4**

# KOŁOWE HOLOWNIKI I CIĄGNIKI ARTYLERYJSKIE

Chociaż ciągniki Austro-Daimler wykazały się przydatnością w holowaniu po utwardzonych, solidnych traktach ciężkich moździerzy i wyposażenia pomocniczego, to radziły sobie znacznie gorzej na marnych drogach w południowych prowincjach państwa austro-węgierskiego – w Bośni i Hercegowinie. Obszary te w latach pierwszej wojny światowej były narażone na agresywne działania Serbii, sojusznika mocarstw ententy – Francji, Rosji, Włoch i Wielkiej Brytanii. Drogi były tam zaniedbane, kręte, a mosty miały niewielką nośność. Także sieć kolei w owym regionie pozostawała słabo rozwinięta.

W głowie majora armii austro-węgierskiej, Ottokara Landwehra von Pragenau, zrodziła się więc myśl wykorzystania tam nowego środka transportu – wielokołowych „pociągów lądowych”. Landwehr zwrócił się z prośbą o realizację tego pomysłu do Porschego i wytwórni Austro-Daimler.[1] Złożona przez nich 17 grudnia 1908 roku oferta podjęcia się takiego zadania za wynagrodzenie 37 000 koron została zaakceptowana.

Major Landwehr określił ścisłe kryteria swojego „pociągu” lądowego. Obciążenie poszczególnych osi miało nie przekraczać 3,5 tony; pojazd tego rodzaju powinien być w stanie pokonywać ostre zakręty. Zarówno moc napędu, jak i układ hamulcowy miały umożliwiać wjazd i zjazd po stromiźnie o pochyłości do 23 stopni. Ponadto należało zapew-

nić zdolność do zmiany kierunku jazdy na przeciwny oraz wyposażyć poszczególna koła w hamulce. Koła takie miały się nadawać zarówno do jazdy po drodze, jak i po torach. A ponadto pociąg taki winien być prosty konstrukcyjnie i przydatny w warunkach bojowych.

Z pomocą innego inżyniera, Karla Säckwarda, Ferdinand Porsche postanowił wykorzystać swoje doświadczenia w budowie wozów elektrycznych oraz pomysłowość do opracowania pojazdu spełniającego trudne kryteria wyznaczone przez Landwehra[2]. Na „lokomotywę" takiego „pociągu" lądowego wybrano ciągnik z sześciocylindrowym silnikiem o pojemności 20,3 litra, złożony z trzech par cylindrów, osiągający łącznie moc 120 KM przy 1000 obr./min. Dodatkowe źródło zasilania i napędu stanowiła pokaźna prądnica generująca prąd stały o natężeniu 235 amperów i napięciu 300 woltów.

Wykorzystano metody wypróbowane w pojazdach Mixte Porschego: prąd elektryczny dopływał nie tylko do tylnych kół ciągnika, ale również, doprowadzany przewodami, do kół co drugiej przyczepy z dziesięciu w składzie. Zamiast sławnych kół motorowych Porschego konstruktorzy posłużyli się silnikami montowanymi na podwoziu, osłoniętymi aluminiowymi obudowami, napędzającymi koła jezdne za pośrednictwem zębatych kół koronowych przekładni obiegowej, a zewnętrzne elementy tychże służyły też jako bębny hamulcowe.

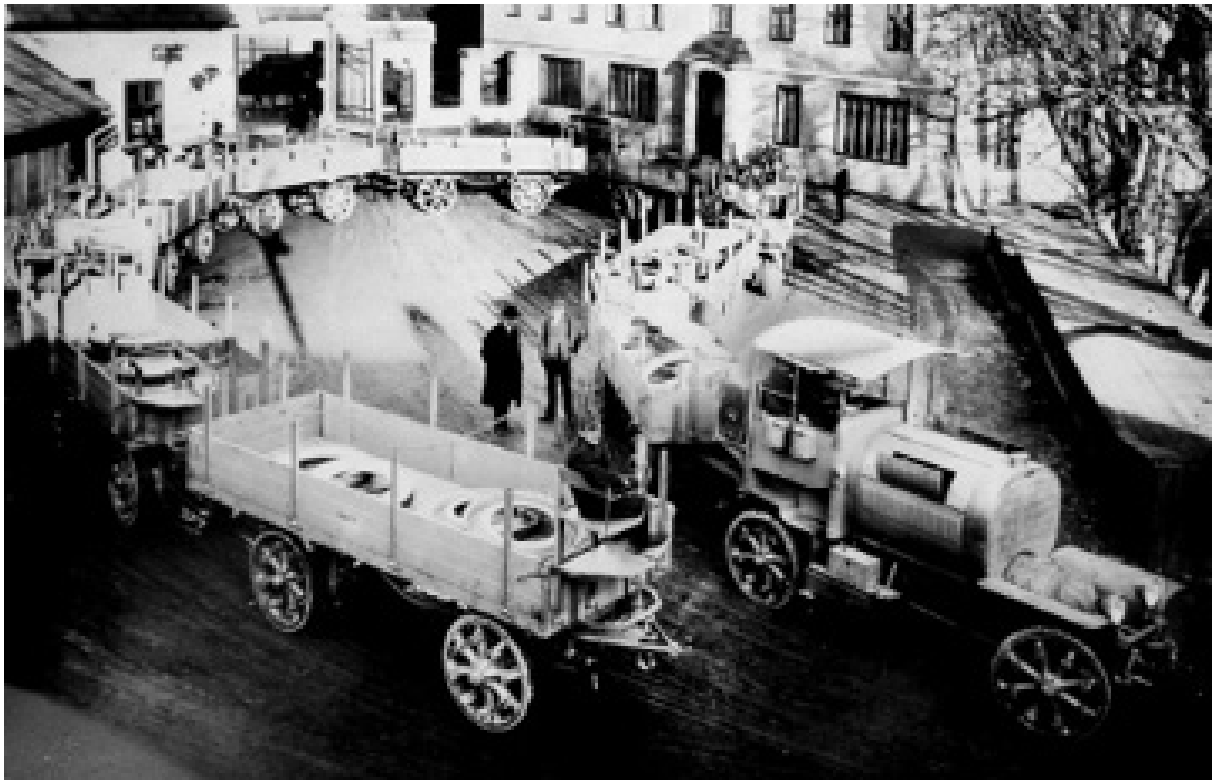
Kwestia hamowania okazała się problemem trudnym do rozwiązania. Wpierw Porsche próbował zastosować metodę kontrolowanych zwarć, z odcięciem dopływu prądu do silników. W końcu zdecydował się na hamulce pneumatyczne, z przewodami przebiegającymi między wagonikami. Innym problemem była stabilność napędzanych przyczep-wagoników, przejawiających tendencję do „tańczenia", huśtania

się na boki. Zaradzono temu poprzez użycie hydraulicznych przepustnic na złączach.

Po próbach z wcześniejszym „pociągiem lądowym” A-Zug Porsche i inni konstruktorzy z zakładów Austro-Daimler opracowali wielowagonowy B-Zug, którego dziesięć sztuk stanowiło wyposażenie armii podczas wojny; służyły do transportu baterii ciężkich moździerzy i haubic.

Każde z tych złączy wyposażono w przekładnię utrzymującą wagonik w linii. Ostatnia przyczepa miała mechanizm sterowniczy i urządzenia sterujące umożliwiające kierowcy jazdę w przeciwnym kierunku. Kiedy napotkany most albo jakaś przeszkoda na drodze groziły unieruchomieniem ciągnika wraz z przyczepami, co zdarzało się często w Bośni i Hercegowinie, wówczas można było oddzielić ciągnik i wagoniki na długość kabla, aby zapewnić tym ostatnim niezależny napęd.

Pierwszy taki „elektryczny zestaw pociągowy Daimler-Landwehr” – znany też jako A-Zug, czyli „pociąg-A” – był gotowy w 1910 roku; wtedy też zamówiono następny[3]. Minęło kilka lat poświęconych na dopracowanie tego wynalazku, zanim opisywane kołowe tabory z holownikami uznano za gotowe do wprowadzenia na wyposażenie armii. „Porsche musiał przezwyciężyć wiele przeszkód – czytamy w jednej z relacji – nim każda z przyczep podążyła po torach za ciągnikiem-lokomotywą. Ale Ferdinand Porsche nie byłby sobą, gdyby nie poświęcił czasu i nie wykazał się cierpliwością i perfekcjonizmem, zanim przedstawił pojazd, który działał nienagannie i spełniał zadowalające go wymogi”.



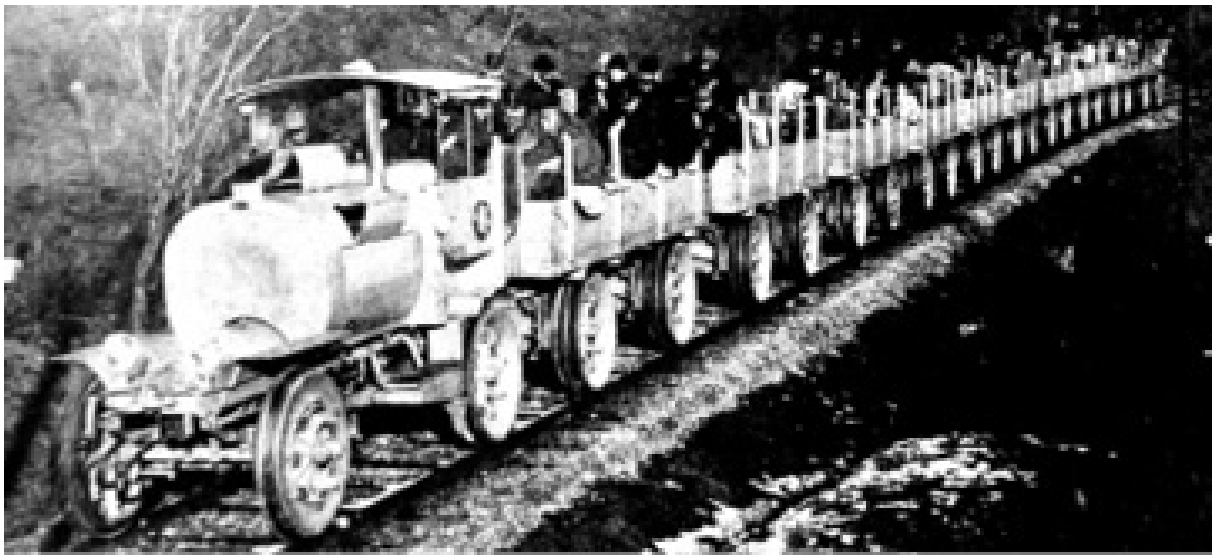
Zmyślny mechanizm sterowania, opracowany przez Porschego i jego zespół, umożliwiał B-Zug skręcanie i zawracanie, jak widać na tym zdjęciu wykonanym na dziedzińcu zakładów Austro-Daimler.

Ostateczna wersja tej konstrukcji, będąca na wyposażeniu wojska od marca 1913 roku, mogła holować 30-tonowy ła-

dunek w 5 dwuosiowych przyczepach albo jeden 20-tonowy w 10 jednoosiowych wagonikach. Koszty eksploatacji oceniono na jedną czwartą tych związanych z wykorzystaniem taboru konnego, obciążonego podobnym ładunkiem. W 1914 roku znajdowało się w użyciu ogółem 10 udoskonalonych „pociągów-B” (B-Züge). Wiele z nich wykorzystano do transportu sprzętu baterii artyleryjskich, wyekwipowanych w nowe potężne moździerze 305 mm typu Škoda[4]. Zestawy te osiągnęły gotowość bojową na czas i wzięły udział w oblężeniach twierdz w Belgii i we Francji.

Pod koniec 1914 roku Ferdinand Porsche, któremu pilno było ujrzeć w akcji sprzęt swojej konstrukcji, wybrał się na front zachodni w towarzystwie Karela von Škody oraz dyrektora zakładów Škoda, Moritza Paula. Spotkali się w Berlinie i wyruszyli w kierunku zachodnim nowiutkim samochodem Austro-Daimler, zbudowanym przez Porschego do Wyścigu Alpejskiego, mającego się odbyć w 1914 roku. „To zrozumiałe, że zależało mi na obejrzeniu naszych zmotoryzowanych baterii [artyleryjskich] na arenie działań wojennych – powiedział Porsche wysłannikowi gazety «AAZ». – Nawet rozmontowane na części składowe (lufę, lawetę i podstawę) poszczególne komponenty moździerzy kalibru 30,5 cm [305 mm] mają ogromną masę, jednak można je przewozić, tam gdzie są normalne drogi i mosty, na znaczne odległości, szybko i bez większych trudności”.

Z elektrowozu B-Zug, z sześciocylindrowym silnikiem o mocy 120 KM, prąd elektryczny dostarczano przewodami do co drugiej z dziesięciu przyczep zestawu tworzącego każdy skład tego typu.



B-Zug nadawał się do jazdy po szynach i korzystania z torów kolejowych, których sieć nie była jednak zbyt dobrze rozwinięta w monarchii austro-węgierskiej. Na zdjęciu B-Zug przewozi grupę pasażerów.

W czasie tej wyprawy wspomniana grupa została ciepło powitana przez kajzera. Porsche dowiedział się, że choć za jego drogowymi „pociągami” miały podążać piesze oddziały wojska, to te ostatnie nie były w stanie dotrzymywać im tempa; w tej sytuacji żołnierze chętnie wdrapywali się na wagoniki: „Aby obsługa [dział i moździerzy] zawsze była

obecna na miejscu, pozwala jej się korzystać z przedniej przyczepy i jechać na przyczepach przeznaczonych dla elementów dział. A mocnemu silnikowi [ciągnika] nie robi różnicy to, że teraz musi uciągnąć obsługę złożoną z ponad stu żołnierzy!”.

Odwiedzając Brukselę, Gandawę, Brugię, Lier i Antwerpię, Porsche i pozostali obejrzeli zniszczenia poczynione przez ciężkie moździerze, także te w twierdzach w Givet, Namur, Boechem, Waelhem i Kessel. Wobec tego, że mosty na Skaldzie zostały wysadzone w powietrze, ich pojazd, Alpenwagen, przetransportowano przez tę rzekę barką. Po obejrzeniu jednej z baterii w akcji wrócili przez Liège do Kolonii, skąd Porsche pojechał transportem „z powrotem do Wiener Neustadt, gdzie czekały na mnie pilne sprawy”.

Oglądanych zniszczeń dokonały zarówno austro-węgierskie moździerze i działa, jak i niemieckie moździerze Krupp kalibru 420 mm. „W czasie mej wyprawy do Francji – relacjonował Ferdinand Porsche – główny konstruktor firmy Kruppa komplementował moje holowane wagoniki i zapytał, czy nie moglibyśmy zbudować takich pojazdów dla 42-centymentrowych haubic. Obserwował ze zdumieniem wyczyny naszych ciągników moździerzowych i rozumiejąc znaczenie tego szybkiego środka transportu, zapragnął odpowiednich holowników również dla «czterdziestekdwójek» [haubic 420 mm]. Obejrzawszy później te «czterdziestkidwójki», pojąłem sens uwag głównego konstruktora Kruppa. Nawet przy wykorzystaniu trakcji motorowej «czterdziestkidwójki» przemieszczają się drogami bardzo powoli”.

Z kolei Karelowi von Škodzie widok potężnych haubic Kruppa podsunął myśl o stworzeniu podobnej broni. Wojska frontowe domagały się coraz cięższej artylerii, zwłaszcza do atakowania włoskich twierdz w górach. Poruszony tym, co ujrzał i usłyszał, Škoda postanowić zaoferować armii au-

stro-węgierskiej broń, która dorównywałby moździerzowi Kruppa.

I znowu dyrektor techniczny zakładów Škoda, Oswald Dirmoser, objął nadzór nad pracami nad tą machiną. W prace te był też bezpośrednio zaangażowany jego brat Richard, główny inżynier kierujący biurem konstrukcyjnym zajmującym się projektowaniem ciężkich dział. Jak pisał Michal Prášil, na spotkaniu tych trzech ludzi, Škody i braci Dirmoserów, w Pilznie 25 kwietnia 1915 roku, Škoda „powierzył Richardowi Dirmoserowi nadzorowanie prac nad planami ciężkiego działa, które wystrzeliwałoby pociski po łuku stromotorowym, charakteryzującego się maksymalnym kalibrem i donośnością co najmniej 15 kilometrów, i przynajmniej tak mobilnym jak moździerz 30,5 cm [305 mm]. Richard Dirmoser dostał miesięczny urlop, aby mógł pracować nad tym ściśle tajnym moździerzem w domu. Ukończył projekt w trakcie tego urlopu[5].

Efektem był projekt 380-milimetrowej haubicy – czyli działa o większej donośności i prędkości początkowej wystrzeliwanych pocisków niż moździerz, a przy tym przystosowanego do ostrzeliwania celów ukrytych za przeszkodami terenowymi. Szesnastego maja Karel von Škoda mógł już przedstawić projekt takiej broni austro-węgierskiemu ministrowi wojny, generałowi Alexandrowi von Korbatinowi. Škoda śmiało ocenił, że koszt wyprodukowania owego działa wyniesie 1 119 000 koron, jeśli armia po zakończeniu udanych prób zdecyduje się na ich zakup. Von Korbatin zgodził się na to, zamawiając wszakże nie jeden, ale dwa egzemplarze tej ciężkiej haubicy i nalegając, aby dalsze prace nad nią prowadzono w takiej samej tajemnicy, jak te nad moździerzem 305 mm.

Lufa pierwszego z tych nowych dział była gotowa do próbnych strzelań 21 stycznia 1916 roku. Pomimo oficjalnego

oznaczenia M 16, pierwszą z owych haubic nazywano „Barbarą” – od świętej Barbary, patronki artylerzystów. Z lufami długości 6,7 metra, dwie haubice 380 mm – druga nosiła nazwę „Gudrun” – miotały pociski o masie 740 kg, w tym 63,5 kg ładunku wybuchowego, na odległość prawie 15 kilometrów. Obie były przeznaczone do udziału w walkach na froncie włoskim. Z końcem wojny armia austro-węgierska miałaby dziesięć takich dział, a dwa kolejne znajdowałyby się w fazie budowy.

Pierwsza z dwóch potężnych haubic Škoda 380 mm, „Barbara”, w czasie wstępnych prób w styczniu 1916 roku. Cały zestaw M 16, łącznie z lufą, łożem i podstawą, ważył 90 ton.

Wcześniej wytwórnia Škoda opracowała jeszcze większą haubicę kalibru 420 mm – M 14 – do obrony wybrzeża w rejonie Puli (Chorwacja). Lufa ponad 11-metrowej długości miotała pocisk o masie 1333,5 kg (w tym prawie 105 kg ładunku wybuchowego) na odległość niemal 21 kilometrów. M 14, po raz pierwszy przetestowana w 1913 roku, była jednak nadzwyczaj ciężka, a zawczasu nie pomyślano o zapewnieniu jej odpowiedniego transportu. Jednakże wraz z pomyślnymi próbami haubicy M 16 oraz środków transportu, opracowanych dla nadania jej mobilności, pojawiła się możliwość skonstruowania i przewoźnej wersji owej najcięższej broni.

Przemieszczanie tych gigantycznych haubic pozostawało jednak niezwykle trudne. Były to bowiem istne kolosy. Lufa haubicy 380 mm ważyła 22,8 tony, a w działach kalibru 420 mm – 28,7 tony. Masa całkowita mniejszej z tych haubic wynosiła aż 90 ton, a masa bojowa większej – 143 tony. Warunki geograficzne też nie ułatwiały ich transportu, a niektóre z dogodnych stanowisk strzeleckich znajdowały się we włoskich Alpach na wysokości ponad 1600 metrów n.p.m.

Porsche i Dirmoserowie wspólnie obmyślili optymalny sposób transportu tych kolosów. Choć opracowany przez nich system był znany jako C-Zug („pociąg-C”), to nazwa ta jest myląca. C-Zug przypominał bowiem B-Zug wyłącznie tym, że w jego skład wchodziły ciągnik i prądnica. Zamiast ciągu przyczep z napędem elektrycznym wóz z generatorem w zestawie C-Zug holował tylko jedną przyczepę. Aż pięć takich zestawów było potrzebnych do przewozu jednej haubicy: jeden do transportu lufy, następne trzy – lawety i podstawy (w dwóch częściach), wreszcie ostatni – amunicji. Nim wojna dobiegła końca, państwa centralne miały pięć mobilnych haubic 420 mm, z których każda wymagała pięciu wozów

z generatorami. Ogółem wyprodukowano 32 zestawy C-Züge.

„Gudrun” to druga ze zbudowanych haubic typu Škoda M 16. Ogółem podczas wojny wyprodukowano dziesięć takich dział. Nadawały się do transportu dopiero po demontażu na główne elementy.

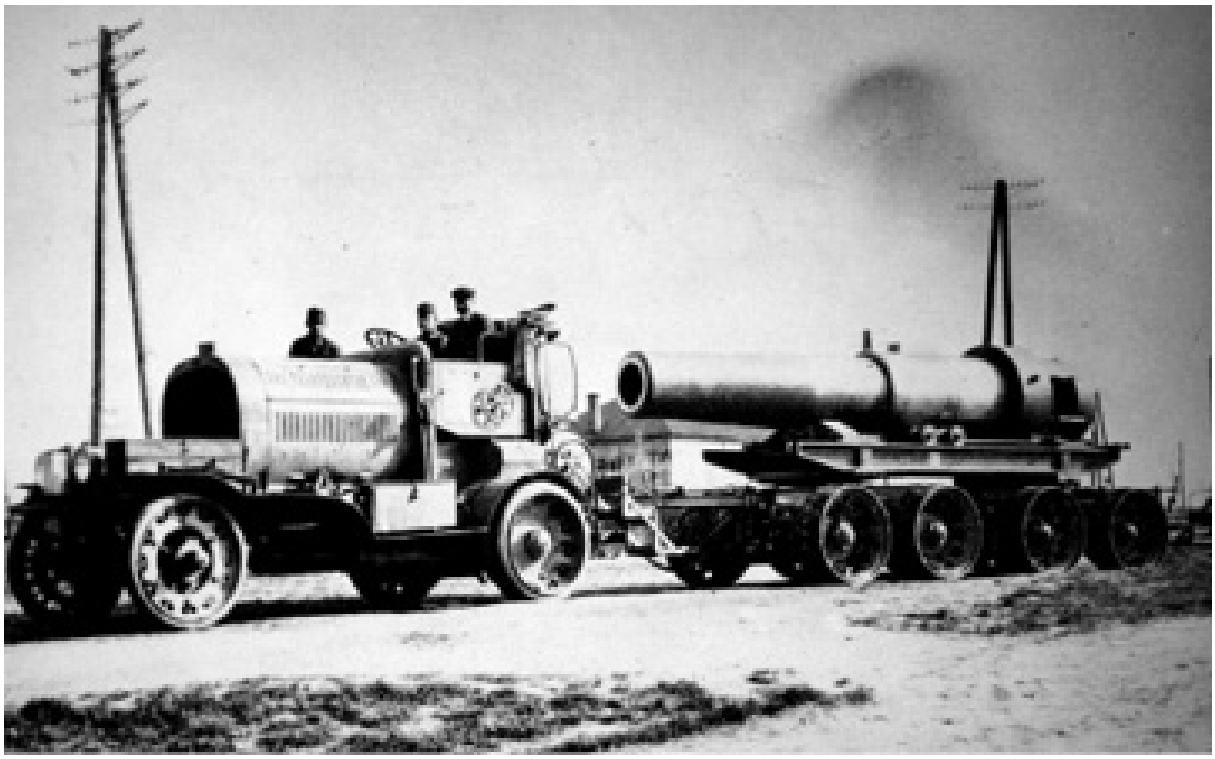
Ważący 9,25 tony ciągnik zestawu C-Zug, czyli tak zwany wóz napędowy, miał taki sam 20,3-litrowy, sześciocylindrowy silnik jak B-Zug, tyle że o mocy zwiększonej do 150 KM przy 1200 obr./min. Skrzynia biegów za sprzęgłem wielodyskowym mogła zwiększyć te obroty do 2400, korzystając z zasilania prądnicy. Napięcie – 300 woltów przy natężeniu 450 amperów – można było na krótko zwiększać do 600 woltów. Z żaluzjową, obłą osłoną silnika za okazałą prądnicą wóz napędowy zestawu C-Zug był sam w sobie nowatorskim, jak na owe czasy, pojazdem mechanicznym; 65 procent jego masy wspierało się na napędzanych elektrycznie tylnych kołach, dzięki czemu kołami przednimi – podtrzymującymi ciężar ponad 2900 kg – można było sterować ręcznie.

Dwa ciągniki–elektrowozy C-Züge z obsługą pozującą do zdjęcia w 1915 roku. Zaopatrzone w silniki o mocy 150 KM przy 1200 obr./min, zasilały prądem o napięciu 300 woltów motory kół tylnych oraz te w kołach przyczep.

Prąd dopływał przewodami elektrycznymi do przyczep. Te miały po osiem kół, a każde z nich korzystało z własnego motoru elektrycznego, wprawiającego koło w obroty za pośrednictwem zębnika i wewnętrznego koła zębatego. Koła jezdne zgrupowano w dwóch czterokołowych wózkach, przednim i tylnym – sterowalnych, dla polepszenia manewrowości. Podwozie trzech z czterech transportujących elementy działa przyczep nadawało się do wymiany na to w przyczepie amunicyjnej, więc tę ostatnią można było wykorzystać w razie uszkodzenia którejś z pozostałych.

„Moment napędowy i szybkość tego «pociągu» – pisał Michal Prášil – regulowano przez zmianę obrotów silnika benzynowego za pomocą ręcznej dźwigni, zmieniając napięcie [w prądnicy] i poprzez łączenie elektrycznych motorów

równolegle lub szeregowo”. W tym drugim wypadku ułatwiało to jazdę terenową, w pierwszym zaś umożliwiało rozwinięcie nieco większej prędkości. „Główny przewód elektryczny, z czterema magnetowodami, średnicy 70 mm, przebiegał przez cały zestaw”.



Transport lufy haubicy kalibru 420 mm w 1917 roku; aż pięć ciągników C-Züge Austro-Daimler przewoziło części składowe takiego działa: jego lufę, elementy zamka, dwuczęściową podstawę oraz amunicję.

Koła, zarówno ciągnika, jak i przyczep, były przystosowane do jazdy po szynach, ale do kół tych przymocowano koła z ogumieniem firmy Dunlop, żeby można było korzystać też z dróg. Przysposobienie zestawu do korzystania z torów i znowu do jazdy po drodze trwało tylko około czterech godzin, za sprawą zmyślnej konstrukcji. Ponadto przyczepy można było włączyć do typowego składu towarowych wagonów kolejowych. Prędkość ciągników C- Züge nie przekraczała 35 km/h na torach i 14 km/h na dobrej drodze (takiej jak niemieckie autostrady) z jedną przyczepą, bądź 12 km/h

z dwiema, które na solidnej nawierzchni można było uciągnąć. Z jedną przyczepą ciągnik był w stanie wjechać na 26-stopniową pochyłość, natomiast z dwiema – na 20-stopniową.

Zrozumiałe, że zużycie paliwa było bardzo duże. Przejazd 100 kilometrów w lekko pagórkowatym terenie wiązał się z koniecznością zużycia 300 litrów (czyli 3 litrów na kilometr). Na gorszych drogach i podczas jazdy po wzniesieniach zużycie paliwa bywało nawet dwukrotnie wyższe. Poza tym do przejechania 100 km ciągnik wymagał 14 kg oleju silnikowego oraz prawie 6 kg smaru do pomp próżniowych. Łożyska kół trzeba było oliwić co 100 kilometrów, a filtry paliwowe przeczyszczać co 2–3 godziny.

Skomplikowany problem mechanizmu hamulcowego rozwiązano, korzystając z systemu pneumatycznego, już wcześniej stosowanego powszechnie w pociągach kursujących w górach Czech i Moraw, znajdujących się wtedy w granicach państwa austro-węgierskiego. Połączona z silnikiem pompa wytwarzała próżnię oddziałującą na tylne koła ciągnika i wszystkie koła przyczep, a żelazne klocki hamulcowe tarły o obręcze kół kolejowych.

Wytwórnia Austro-Daimler 25 stycznia 1916 roku rozpoczęła pierwsze próby z C-Züge w Wiener Neustadt. Testy kontynuowane w marcu w zakładach Škody potwierdziły, że obciążony ciągnik z przyczepą mógł pokonać 26-stopniowe wzniesienie z prędkością 1,3 km/h. Wynik taki, jak przyznał Alfred Neubauer z oddziału testowego firmy Austro-Daimler, „oznaczał wyprzedzenie epoki o pół wieku. Z działem typu Škoda przejechaliśmy po nadzwyczaj trudnym terenie. Pewnego razu dyrektor Porsche wysłał nas na [przełęcz] Seebergsattel. Przebiegała tamtędy kręta, wąska, stroma górska droga. Dwudziestojednostopniowa stromizna! Pamię-

tam to bardzo dobrze, choć sami początkowo nie wierzyliśmy [że próba się powiedzie]”.

Obciążony częściami moździerza i innym zaopatrzeniem skład C-Zug jedzie po górskiej drodze na froncie włoskim w 1916 roku. Skonstruowane pod nadzorem Porschego zestawy C-Züge nadawały się do różnorodnego wykorzystania.

„Te benzynowo-elektryczne pociągi były nad wyraz nowoczesnymi i udanymi machinami – uznał Michal Prášil, historyk zakładów zbrojeniowych Škoda. – Ich osiągi wzbudzały podziw wszędzie. Wszystkie elementy zaprojektowano w taki sposób, żeby zachowywały sprawność nawet w najtrudniejszym terenie i w warunkach bojowych. Osiągnięto to dzięki zdublowaniu pewnych mechanizmów, a także za sprawą wyjątkowo solidnej konstrukcji oraz możliwości zdemontowania wadliwych lub uszkodzonych części bez wpływu na działanie pozostałych”.

O szóstej rano 15 maja 1916 roku pierwsze dwie haubice 380 mm, „Barbara” i „Gudrun”, otworzyły ogień. Ich C-Züge zaholowały je wysoko we włoskie Alpy, aby tam wspierały atak na Włochów, którzy z opóźnieniem przystąpili do wojny po stronie ententy. Richard Dirmoser nadzorował przygotowywanie dział do walki, co trwało długo. Rozmieszczona w Costalta, na wysokości 1395 metrów n.p.m., haubica „Barbara” pierwszego dnia wystrzeliła aż 57 pocisków na fort Punta Corbin, oddalony o ponad 13 kilometrów. Ostrzał ten poważnie wspomógł natarcie wojsk austro-węgierskich w tyrolskiej części Alp, a dowodził tą ofensywą sam generał von Krobatin, który wcześniej poparł inicjatywę Karela von Škody w sprawie dział 380 mm.

Żołnierze na górskich szczytach czuli się o wiele pewniej, mając te gigantyczne działa po swojej stronie. „Dla nas, żołnierzy jednostek górskich – wspominał jeden z nich – ważna była świadomość, że tę ciężką broń zdołały przewieźć na taką wysokość ciągniki Porschego, który w ten sposób oddał «kolubryny» rozbijające pancerne schrony do dyspozycji żołnierzy armii kajzera i niemieckiego Korpusu Alpejskiego. Był to jego wkład w uzbrojenie wojsk górskich i tego mu też nie zapomnimy”.

Gdy na froncie wschodnim załamała się obrona Rosjan, w październiku 1917 roku wojska państw centralnych pobiły armie włoskie w bitwach koło Caporetto. Jednak linie zaopatrzeniowe zwycięzców uległy tam wydłużeniu, by Niemcy i Austriacy zdołali zadać przeciwnikowi decydujący cios. W maju 1918 roku, na krótko przed kolejną ofensywą na froncie południowym, C-Züge wciągnęły dwie haubice 380 mm na najwyższe wzniesienia, na jakim znalazły się te kolosalne działa. Aby te ostatnie zajęły stanowiska ogniowe koło Monte Erio, na wysokości 1380 metrów n.p.m., ele-

menty dział trzeba było przetransportować przez przełęcz leżącą na wysokości 1600 metrów, a już po akcji bojowej – ewakuować je tym samym szlakiem.

Na zdjęciu wykonanym zimą 1914 roku stojący koło załadowanej przyczepy zestawu C-Zug Ferdinand Porsche (drugi z prawej) rozmawia o wykorzystaniu tego sprzętu z austriackimi i bułgarskimi wojskowymi.

Holujący mieszany ładunek na napędzanej przyczepie Austro-Daimler C-Zug; zdjęcie to daje pewne wyobrażenie o rozmiarach tego ciągnika. Nie bez powodu żołnierze austriackich i niemieckich jednostek górskich uważali ciężkie działa i ich zelektryfikowany transport za „kolubryny rozbijające pancerne schrony”.

W późniejszym okresie wojny powstały działa Škoda 240 mm, które również korzystały z C-Züge. Tych ostatnich zamówiono więcej wobec większej liczby ciężkich dział. „W lipcu 1916 roku – napisał Michal Prášil – armia [austro-węgierska] złożyła zamówienie na następne 48 wozów z prądnicami i 42 przyczepy i kolejne na początku sierpnia 1917 roku. Pięćdziesiąt pięć kompletnych «pociągów» lądowych miano dostarczyć wojsku w pierwszej połowie 1918 roku”. W sumie firma „Austro-Daimler wyprodukowała co najmniej 87 takich zestawów”. Realizacja tego arcytrudnego przedsięwzięcia zakończyła się niewątpliwym sukcesem Porschego.

Prowadzenie walk na górzystych obszarach wymagało użycia haubic strzelających stromotorowo. W 1916 roku te zestawy C-Züge przetransportowały elementy ciężkich dział po bardzo stromych i krętych drogach na nowe pozycje koło Folgarii w Górnej Adydze we Włoszech.

W maju 1916 roku włoski fort Punta Corbin, leżący wysoko w górach w południowej części Dolomitów, znalazł się pod ostrzałem haubicy „Barbara”, wyprodukowanej przez zakłady Škoda i dostarczonej na front przez jeden z C-Züge. Na zdjęciu widoczne skutki użycia pięćdziesięciu siedmiu ciężkich pocisków wystrzelonych z tej haubicy.

W powojennych czasach pokojowych losy poszczególnych C-Züge bywały przeróżne. Niektóre znalazły zastosowanie w transporcie haubic w wojskach Włoch i Rumunii. Do przewozu 240-milimetrowych dział armia czechosłowacka kupiła 31 ciągników z generatorami i przyczepami od wytwórni Austro-Daimler za pośrednictwem krajowego dostawcy – firmy Škoda. W 1922 roku zakłady Austro-Daimler zaoferowały potencjalnym nabywcom swój nowy system załadunkowo-transportowy Gigant, z ciągnikiem z generato-

rem i przyczepą, 10-tonowym transformatorem oraz wielkim kotłem. Wojska czechosłowackie wypożyczały swoje ciężkie ciągniki użytkownikom cywilnym.

W armii czechosłowackiej w latach 30. zestawy te zmodernizowano, wyposażając je w nowe tłoki i świece zapłonowe w silnikach. Systemami typu Boži zastąpiono oryginalne hamulce typu Hardy. Pneumatyczne ogumienie firmy Matador z Bratysławy zastosowano w miejsce lanych kauczukowych bandaży na koła Dunlopa. Jak łatwo się domyślić, nowe opony, po określeniu ich optymalnej średnicy, znacznie ułatwiały jazdę.

Kiedy w 1934 roku Czechosłowacja postanowiła ufortyfikować swoje granice, ciężkie działa znalazły się w stałych fortach, przewiezione tam, wraz ze sprzętem pomocniczym, przez C-Züge. Zaszła konieczność zbudowania specjalnych przyczep do tych zestawów, aby udało się przewieźć wieże i pancerne kopuły, w których miały się znaleźć te działa – ładunek okazał się tak ciężki, że przewiezienie go wymagało niekiedy użycia dwóch lub nawet trzech ciągników z generatorami. Ale starania te na nic się zdały po układzie monachijskim z 30 września 1938 roku, na mocy którego Niemcy zajęły północną część Kraju Sudeckiego i faktycznie podporządkowały sobie Czechosłowację.

Zaraz potem wiele państw wykazało zainteresowanie czechosłowackimi ciężkimi moździerzami, działami oraz ich ciągnikami. Uważano, że Francja i Wielka Brytania stanęły do przetargu, niebawem jednak inicjatywę na tym polu przejęli Niemcy, podejmując negocjacje, którymi pokierował minister spraw zagranicznych Rzeszy, Joachim von Ribbentrop. Na podstawie umowy, podpisanej w Berlinie 11 lutego 1939 roku, Niemcy mieli zapłacić 5,6 miliona marek za znaczną partię sprzętu artyleryjskiego, w tym 17 moździerzy kalibru 305 mm, a także 17 C-Züge.

Po przeszkoleniu załóg niemieckich baterii artyleryjskich przez kadry z zakładów Škody Wehrmacht wykorzystał C-Züge do transportu ciężkiego uzbrojenia w przygotowaniach do ostrzału celów nad Sommą i koło Liège w czasie ofensywy na froncie zachodnim w maju 1940 roku. Szybkie postępy niemieckich wojsk po inwazji na Związek Sowiecki w czerwcu 1941 roku i podmokłe obszary, na jakich się tam znalazły, powodowały, że C-Züge zapadały się w podłożu i same musiały korzystać z pomocy potężnych półgąsienicowych ciągników Hanomag. Jednakże te pierwsze, oraz transportowane przez nie działa, wzięły czynny udział w oblężeniu Leningradu.

Choć zakłady Škoda kontynuowały produkcję dział dla Wehrmachtu, to nie zgodziły się na podobne prace nad C-Züge. „Stwierdzono, że naprawy lepiej powierzyć wyspecjalizowanemu wytwórcy – relacjonował historyk Prášil – gdyż Škoda nigdy ich nie produkowała i nie ma ani rysunków technicznych, ani też narzędzi i części zamiennych”. Po przekształceniu w wytwórnię lotniczą firma Austro-Daimler również nie mogła się tym zająć, natomiast konstruktor „pociągów” lądowych oraz jego zespół musieli się wywiązywać z innych zleceń dla Wehrmachtu. W czerwcu 1942 roku C-Züge zostały przetransportowane do pewnych zakładów w okupowanym Paryżu, które miały przeprowadzić gruntowny przegląd techniczny tego sprzętu. Dostarczono tam wtedy 12 ciągników z generatorami oraz 16 przyczep, a kolejnych 5 ciągników i 3 przyczepy – w październiku tegoż roku.

W lipcu 1943 roku 9 ciągników i 8 przyczep wyruszyło pod Leningrad, gdzie miały wesprzeć wojska oblegające to miasto. Do początku 1944 roku niemal wszystkie pojazdy z tej partii – z wyjątkiem 3 ciągników i tyluż przyczep ewakuowanych do zakładów Škody w Pilznie – wpadły w ręce So-

wietów. Po zakończeniu wojny i przejęciu przez Czechów wyposażenia Wehrmachtu pozostałego na ich terytorium, do grudnia 1945 roku doliczono się w Pilznie i jego okolicach 23 ciągników z generatorami oraz 9 przyczep. Po dyskusjach i negocjacjach pozostałości tego wyszukanego „cudu techniki wojskowej” – jak nazywano w swoim czasie C-Züge – trafiły na złomowiska. Ani jeden egzemplarz nie zachował się w zbiorach żadnego z czeskich muzeów[6]. To, że C-Züge pracowały tak wydajnie przez tyle lat w siłach zbrojnych trzech państw, stanowi oczywiste potwierdzenie zdolności ich konstruktorów i producentów. Sprzęt ten zdobył wielkie uznanie użytkowników i to pomimo konieczności poddawania go skrupulatnym przeglądom i naprawom.

Zespół Ferdinanda Porschego wywiązał się także z misji opracowania mniej skomplikowanych ciągników dla sił zbrojnych swojego kraju. W istocie wojsko austro-węgierskie zarekwirowało wiele samochodów Austro-Daimler i, po odpowiednim ich wyposażeniu, używało na frontach. Kierowali nimi entuzjastyczni i patriotycznie usposobieni członkowie Ochotniczego Korpusu Pojazdów, zorganizowanego przez oficerów rezerwy, którzy zdawali sobie sprawę z potencjału wozu silnikowego w służbie wojskowej.

Wiele samochodów osobowych marki Austro-Daimler użyto podczas pierwszej wojny światowej w roli pojazdów wojskowych. Jeden z takich wozów w służbie wojskowej na zdjęciu, wykonanym w 1914 roku w Królestwie Galicji i Lodomerii, należącym od 1772 do monarchii habsburskiej.

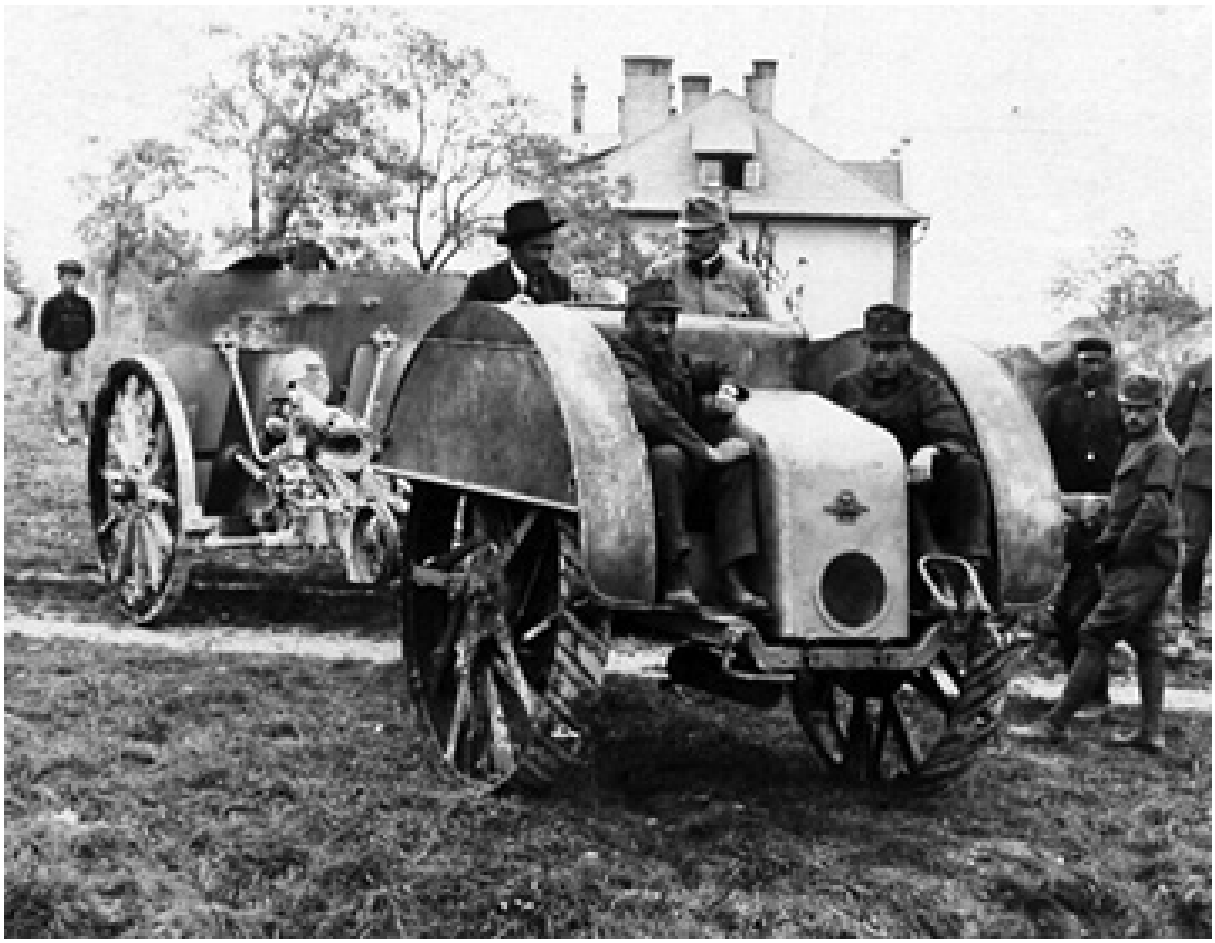
Pod koniec pierwszej wojny światowej w wytwórni Austro-Daimler skonstruowano dwukołowy ciągnik mający zastąpić konie, których coraz dotkliwiej brakowało. Zaprojektowany głównie do holowania lekkich dział po bezdrożach, miał napęd w postaci chłodzonego powietrzem silnika o pojemności 1,7 litra i mocy 14,5 KM przy 1400 obr./min. Wloty powietrza znajdowały się w nim ponad przewodami wydechowymi, z zaworami bocznymi oraz otwieranymi przez popychacz górnymi zaworami wlotowymi. Te ostatnie znajdowały się w osobnych koszyczkach na górze każdego cylindra, które, po ich zdjęciu, umożliwiały wyciągnięcie zaworów. Wentylator klatki wirnika na końcu wału korbowego silnika

dostarczał powietrze chłodzące płetwowe cylindry. Górne i dolne zawory aluminiowego karteru miały przedłużenie obejmujące sprzęgło i skrzynię biegów, dzięki czemu cały silnik był trwały i niewielki. Sterowanie odbywało się za pomocą opatentowanej przez Ottona Köhlera osi między ciągnikiem a holowanym sprzętem.

Ten niezwykle wszechstronny i zwrotny ciągnik, nazywany nieoficjalnie Pferd („Koń”), wykazał się „zdumiewającymi osiągami podczas jazdy terenowej”, jak ocenił Otto Stahl. Pojazdy Pferd wykorzystywano także do holowania kuchni polowych i innego podobnego sprzętu podczas kampanii w Galicji i we Włoszech.

Na tej fotografii z 1915 roku, zrobionej na polu koło zakładów Austro-Daimler, uwieczniono pierwszą, eksperymentalną wersję pojazdu Po-

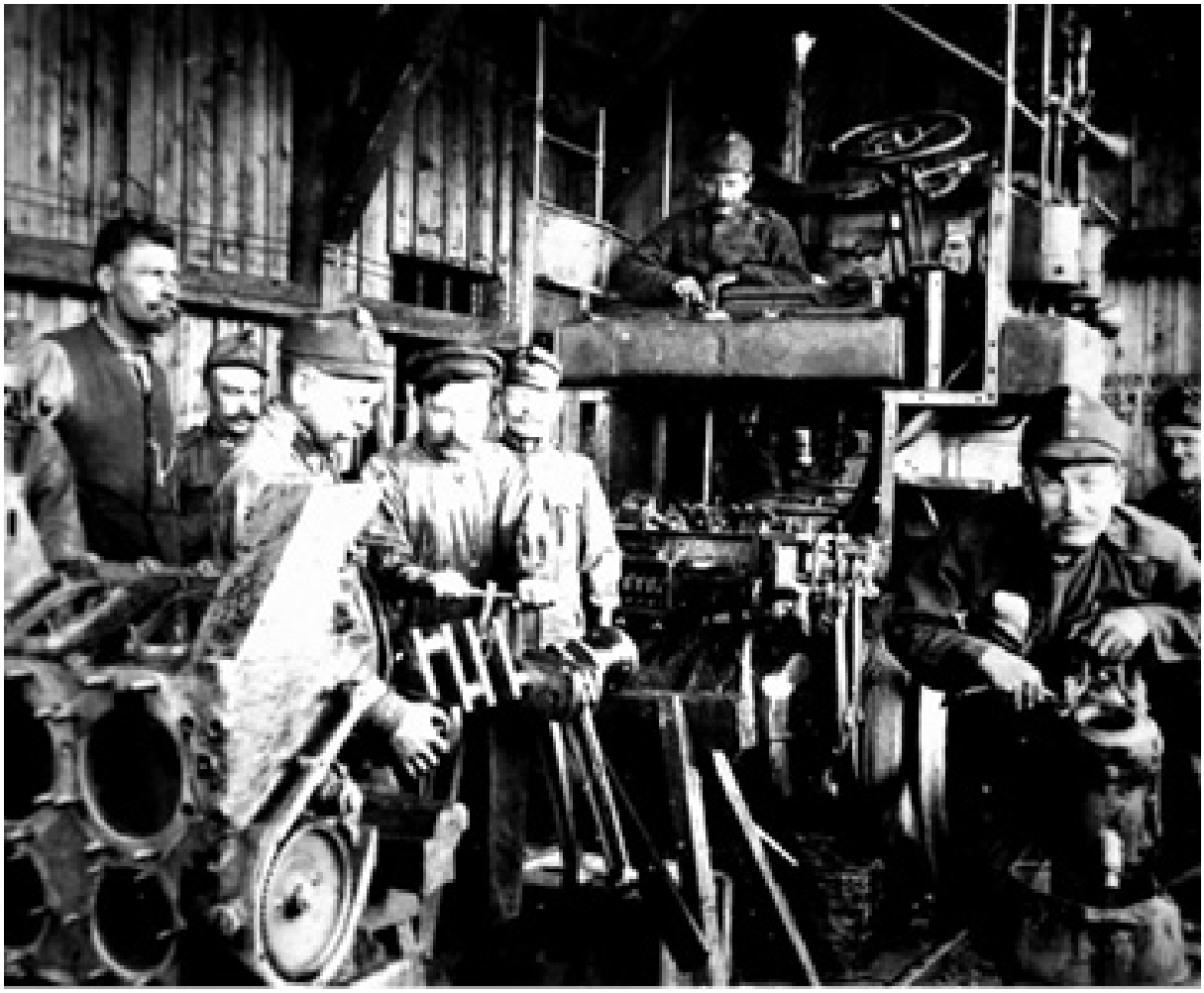
rschego typu Pferd („Koń”) – dwukołowego ciągnika przystosowanego do holowania dział polowych i innego sprzętu.



W swej dopracowanej postaci uniwersalny pojazd Austro-Daimler KP I Pferd był sterowany za pomocą mechanizmu łączącego moduł napędowy z holowanym ładunkiem – co Ferdinand Porsche (na zdjęciu z lewej) osobiście przetestował i zademonstrował. Ciągniki tego typu znalazły wiele zastosowań także po wojnie.

Projektując pojazd Pferd, Porsche stanął przed pewnym nader trudnym do rozwiązania zadaniem. Duże, stalowe koła tego ciągnika mogły być albo gładkie, ale wtedy cechowałyby się słabą przyczepnością na miękkim podłożu, albo też zaopatrzone w wystające ostrogi, co z kolei skrajnie utrudniałoby jazdę po utwardzonych nawierzchniach. Potrzebne okazało się zatem jakieś proste wyjście – mechanizm obsługiwany przez kierowcę, umożliwiający w miarę

znośną jazdę do drogach i bezdrożach. Porsche zlecił opracowanie tego ludziom ze swojego biura projektowego, ci jednak podsuwali mu niepraktyczne bądź zbyt złożone propozycje rozwiązań. Aby skłonić ich do bardziej owocnej pracy, ufundował nagrodę w wysokości 500 koron dla tego, kto upora się z takim problemem.



Od 1913 roku zainteresowanie armii zestawami B-Züge przynosiło wytwórni Austro-Daimler wymierne korzyści finansowe. Na zdjęciu robotnicy z Wiener Neustadt w czasie przeglądu technicznego elektrowozu B-Zug.

Porschemu zależało na tym tak bardzo, że zaangażował w sprawę cały swój personel, nawet młodego pracownika – Karla Rabego. Rabe, jedyne dziecko małżeństwa z Potten-

dorfu, miasta leżącego na północny wschód od Wiener Neustadt, podjął pracę w firmie Austro-Daimler latem 1913 roku, jako siedemnastolatek. Nie miał jeszcze dwudziestu lat, kiedy po kilku dniach przedłożył projekt praktycznego mechanizmu głównemu inżynierowi Ottonowi Köhlerowi. Ten, nie wierząc własnym oczom i uszom, wezwał samego Porschego. W gabinecie zapadła cisza, gdy szef wytwórni Austro-Daimler oglądał pokazane mu rysunki. Porsche czynił to niespiesznie, przypatrując im się przez kwadrans, a potem kolejny. Wreszcie zawołał, wymachując rękami: „Zapłacić mu! Zapłaćcie Rabemu!”.

Wnosząc po raz pierwszy swój poważny wkład w przyszłą legendę Porschego, Karl Rabe zastosował metodę wykorzystania siły odśrodkowej do kontrolowania położenia ostróg, które wysuwały się przez otwory w obręczach kół. W zaproponowanym rozwiązaniu przewidywał nawet kilka trybów, czy też etapów, wysuwania się ostróg połączonych z mechanizmem piasty koła. Po części za sprawą tego zmyślnego rozwiązania pomysł Rabego, zastosowany po raz pierwszy w pojeździe Pferd, po wojnie został wykorzystany w wielu maszynach, głównie rolniczych.

Wobec zapotrzebowania na lekki, chłodzony powietrzem silnik do napędzania niewielkich szynobusów lub jako napęd pomocniczy w większych pojazdach Ferdinand Porsche posłużył się dwoma z czterech oddzielnych cylindrów ciągnika Pferd, umieszczając je równolegle w jednostce napędowej o pojemności 855 $cm^3$. Taki silnik osiągał moc do 6 KM przy 1400 obr./min. Porsche zaopatrzył go w prostą przekładnię obiegową, bez sprzęgła, z trzema biegami, w tym jednym wstecznym, ponieważ zakładał, że będzie on obsługiwany głównie przez niefachowy personel. Także ten silnik znajdował się w powojennej ofercie firmy Austro-Daimler.

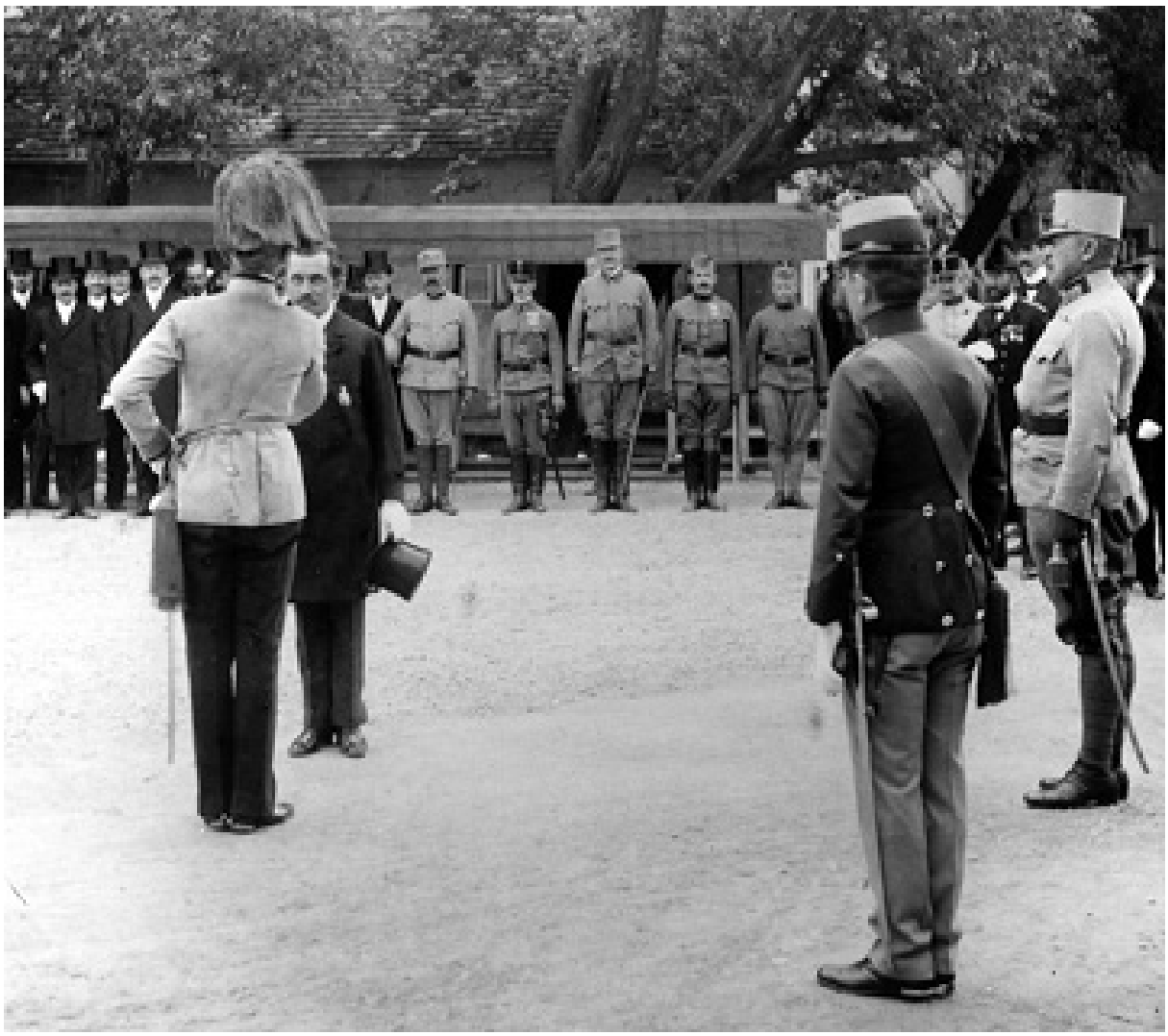
Jeszcze mniejszy, dwucylindrowy, chłodzony powietrzem silnik produkowano masowo podczas wojny dla zastąpienia nim trakcji konnej – i tak jak opisany powyżej nieco większy typ motor ten okazał się przydatny m.in. w parowozowniach. Mając pojemność 510 $cm^3$ i dwa cylindry z bocznymi zaworami, osiągał moc 3 KM. Chłodzony przez parę trójłopatowych wentylatorów, również był zaopatrzony w integralną przekładnię.

Warsztaty kolejowe zakładów Austro-Daimler nie ograniczały się do takich stosunkowo niewielkich wynalazków. Produkowały także cięższą maszynerię. W 1918 roku powstał tam projekt P844 – dwuczłonowej lokomotywy. Wyposażona w duży silnik sześciocylindrowy, taki jak w drogowych ciągnikach Austro-Daimler, miała też napęd elektryczny. Prądnica pośrodku podwozia napędzała motory z układem przekładni zębatych w każdym z ośmiu kół. Zastosowano pneumatyczny układ hamulcowy, z hamulcem ręcznym na każdym z obu stanowisk maszynisty.

Z podwieszanym zadaszeniem, zapewniającym tylko prowizoryczną osłonę przed deszczem i śniegiem, ta lekka lokomotywa stanowiła pionierskie osiągnięcie Porschego i jego zespołu, a w jej konstrukcji wykorzystano wiele doświadczeń konstruktora w zakresie napędu elektrycznego[7]. Zbudowano dużo takich lokomotyw, w tym co najmniej jedną, w której zasilanie elektryczne było przesyłane do kół doczepianych wagonów, podobnie jak w B-Zug.

Rok 1916 był, zarówno dla Ferdinanda Porschego, jak i dla całych Austro-Wegier, nie tylko czasem sukcesów. Państwa centralne borykały się z niepowodzeniami na wojnie – Rosja odbiła z rąk wojsk austriackich Galicję, a Francuzi i Brytyjczycy atakowali nad Sommą, wykorzystując pod raz pierwszy nową, tajną broń, znaną jako czołg[8]. Kajzer zdymisjo-

nował dotychczasowego szefa sztabu generalnego, zastępując go siwowłosym weteranem Paulem von Hindenburgiem.



Ferdinand Porsche otrzymuje Krzyż Oficerski Orderu Cesarza Franciszka Józefa podczas ceremonii zorganizowanej 6 lipca 1916 roku na dziedzińcu zakładów w Wiener Neustadt. Order ten był wyrazem uznania dla jego zasług w umiejętnym kierowaniu produkcją wojenną wytwórni Austro-Daimler.

W zakładach w Wiener Neustadt zatrudniano coraz więcej ludzi – liczebność personelu wzrosła z 1000 do 6500 z końcem wojny. Sporą część tamtejszej siły roboczej stanowili rosyjscy jeńcy wojenni skoszarowani w barakach na terenie fabryki. Te prowizoryczne zabudowania, a także solidne bu-

dynki fabryczne, w tym przeszklone dachy hal głównych, uległy poważnym zniszczeniom latem 1916 roku, po przejściu trąby powietrznej. Porschego nie było wtedy w Wiener Neustadt. Kiedy wrócił i ujrzał skalę spustoszeń, oczy zaszły mu łzami. Na szczęście w czasie tej katastrofy zginęło stosunkowo niewielu ludzi.

Tego samego lata nastały dla Ferdinanda Porschego i radośniejsze chwile. Szóstego lipca, podczas uroczystości zorganizowanych z udziałem władz cywilnych i wojskowych na dziedzińcu jego fabryki nagrodzono go Krzyżem Oficerskim Orderu Cesarza Franciszka Józefa ze Wstęgą za Wojenną Służbę „w uznaniu wybitnych zasług w dziedzinie techniki wojskowej”[9]. Opracowując nowoczesne i nowatorskie pojazdy, Porsche przyczynił się znacznie do podniesienia sprawności bojowej wojsk austro-węgierskich i sojuszniczych. A to, że państwa centralne musiały ostatecznie prosić o rozejm, wynikało bardziej z niedostatku surowców i innych zasobów na frontach i ich zapleczu aniżeli z jakości sprzętu wojskowego.

W jednym z raportów z tamtych czasów tak napisano o owym wyróżnieniu: „To uznanie zasług dyrektora Porschego zostało przyjęte z wielkim zadowoleniem we wszystkich kręgach. [Porsche] nie tylko cieszy się autorytetem pośród specjalistów, ale także szerokie rzesze ludności rozumieją znaczenie jego dokonań w zakładach motorowych Daimler. Wszyscy radowali się wielce, gdy jego zasługi doczekały się najwyższego uznania. Firma Daimler Motoren AG może być dumna ze swego dyrektora”.

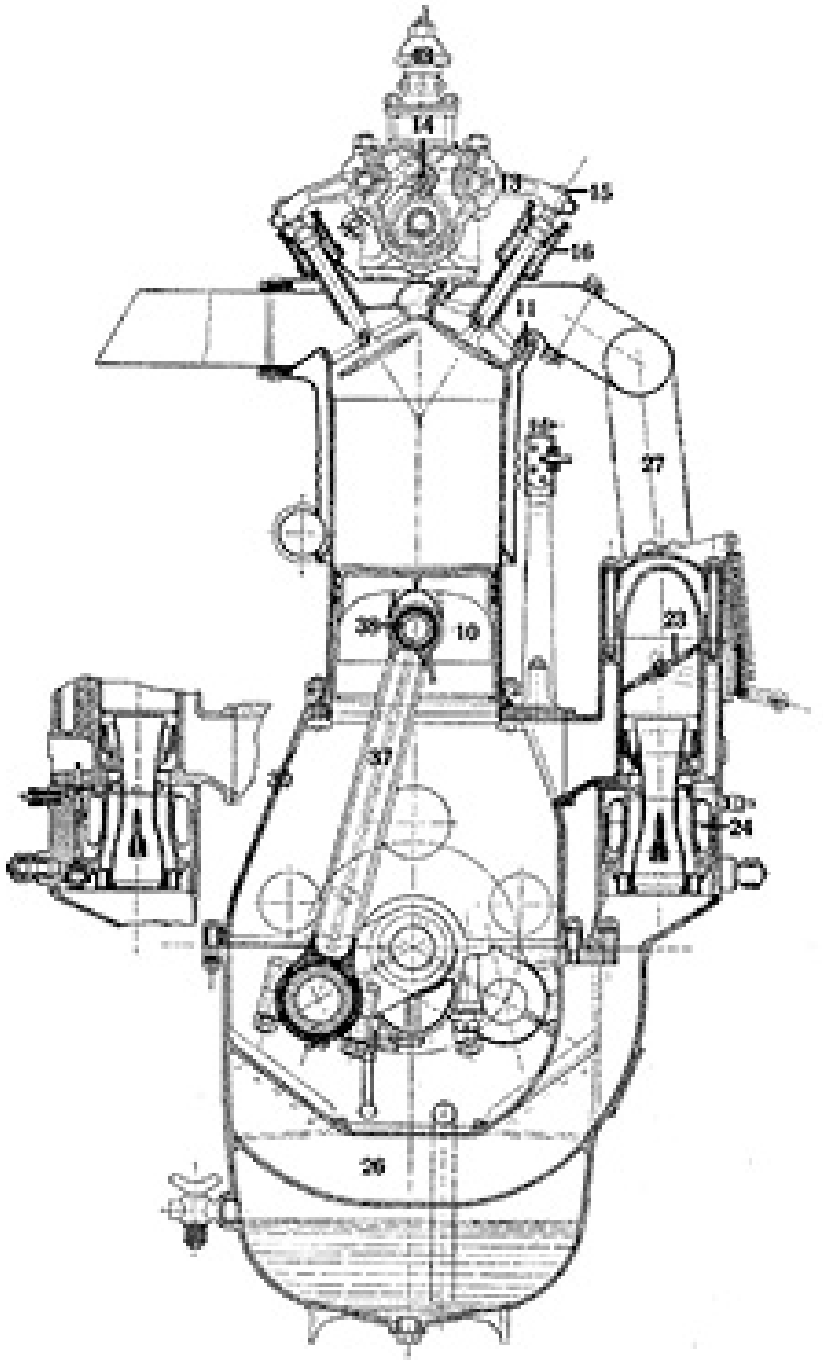
Tuż po ceremonii nadania tego odznaczenia odbył się pokaz produkcji wojennej zakładów Austro-Daimler. Zaproszeni goście usłyszeli ponad swoimi głowami dudniący odgłos samolotu napędzanego silnikiem typu Austro-Daimler.

**ROZDZIAŁ 5**

# UDZIAŁ W ROZWOJU LOTNICTWA WOJSKOWEGO

W chwili wybuchu wojny siły powietrzne Austro-Węgier składały się z dziewięciu kompanii wyposażonych w 10 balonów i 39 sprawnych samolotów, a w ich personelu było 85 pilotów. Płatowce były produkowane przez wytwórnię Lohner oraz w Fischamend, natomiast montażem silników zajmowały się firmy Hiero i Austro-Daimler. Poważne braki w wyposażeniu trzeba było uzupełniać sporym importem z Niemiec, gdy austro-węgierscy wytwórcy dopiero rozkręcali masową produkcję odpowiedniego sprzętu.

Ferdinand Porsche podjął się w imieniu firmy Austro-Daimler realizacji dwóch trudnych zadań. Pierwszym było przyspieszenie tempa tej produkcji, drugim natomiast – reakcja na żądania wojskowych lotników, aby dostarczyć im maszyny z silnikami większej mocy. Tymczasowym rozwiązaniem, na jakie początkowo zdecydował się Porsche, było opracowanie ulepszonej wersji swojego sześciocylindrowego silnika z popychaczem, o pojemności zwiększonej do 15,7 litra. Moc wyjściową takiego motoru określono wpierw na 150 KM przy 1300 obr./min, z czasem jednak okazało się, że silnik ten osiągał moc 165 KM przy 1350 obr./min. Podobnie jak w przypadku analogicznego silnika produkowanego przez Brytyjczyków, w momencie wybuchu wojny zapotrzebowanie na tę jednostkę napędową było bardzo duże.




Na ilustracji widoczne elementy 15-litrowego, sześciocylindrowego silnika Austro-Daimler 160 PS, w tym stawidło, ramię krążnika oraz opatentowany przez Porschego mechanizm zasysania powietrza przez karter zapobiegający oblodzeniu karburatora.

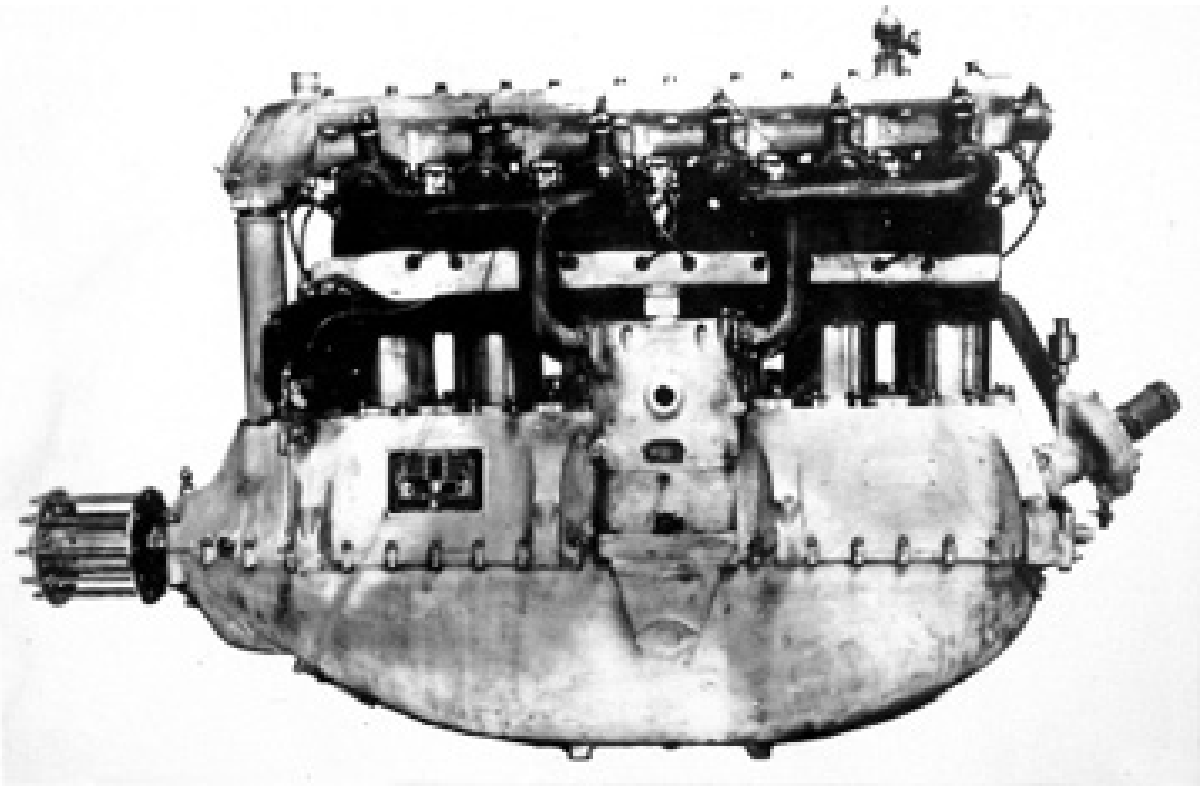
Równocześnie Porsche rozpoczął opracowywanie nowego, rzędowego silnika sześciocylindrowego. Za punkt wyjścia obrał rozwiązania konstrukcyjne, które już się sprawdziły;

silnik ten miał taki sam suw jak jego poprzednik, a pojemność nieco mniejszą od powiększonej wersji starszego silnika – 15-litrową. Porsche dążył do uzyskania większej mocy praktycznej za sprawą usprawnienia zdolności zasysania oraz pewnego zwiększenia szybkości ruchu wału korbowego. Klucz do uzyskania postępu w tym zakresie, jak sugerowali niektórzy inni producenci lotniczy, w tym Mercedes w 1912 roku, leżał w usprawnieniu mechanizmu konstrukcji górnego wałka rozrządu i współotwarcia zaworów.

Pierwszy silnik lotniczy Porschego z górnym wałkiem rozrządu, będący w istocie zupełnie nową konstrukcją, mógł wejść do produkcji w drugiej połowie 1915 roku[1]. Ustawione ukośnie względem siebie zawory były otwierane przez ramię mechanizmu dźwigowego pojedynczego górnego wałka rozrządu, poruszanego za pomocą poziomego drążka oraz stożkowego koła zębatego za skraju silnika od strony śmigła. Wałki przy końcu mechanizmu dźwigowego podążały za garbami krzywki. Dwa zawory każdego z cylindrów były zamykane przez sprężyny śrubowe. W tym nowym silniku cylindry wykonano nie z żelaza, lecz z odlewanej stali.

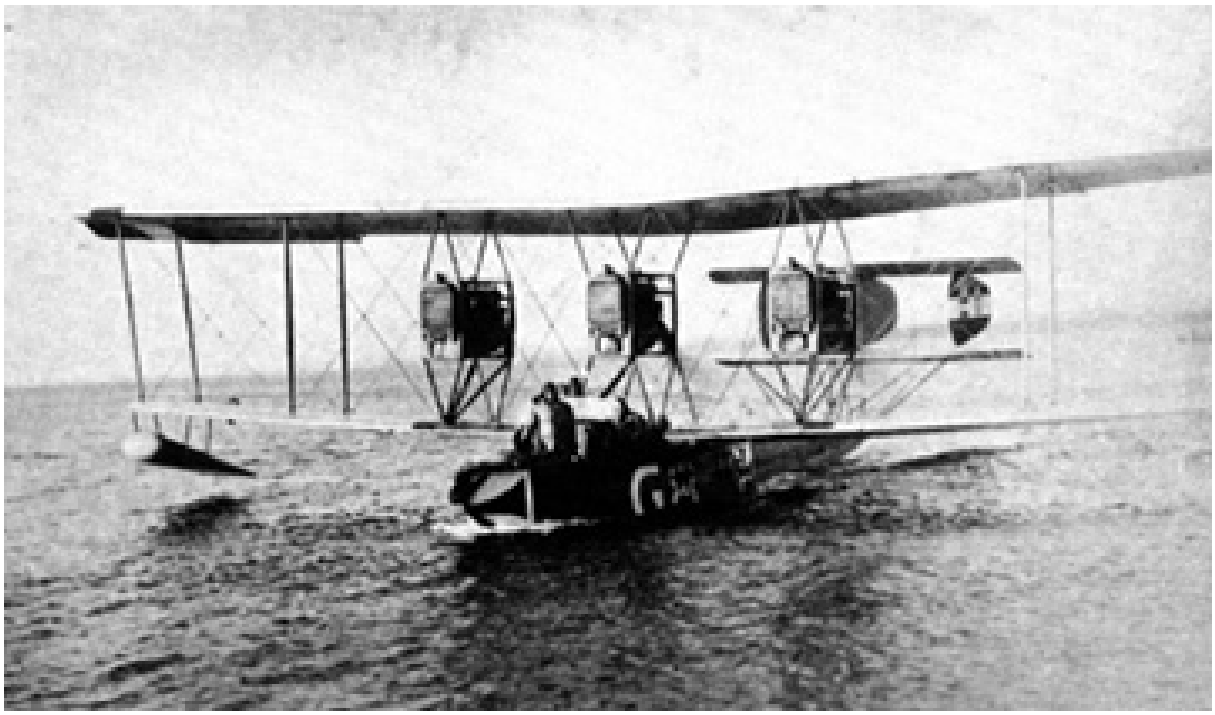
Tłoki, z początku aluminiowe, zastąpiono z czasem stalowymi. Ażeby dopasować je do średnicy cylindrów, należało pokrywać tłoki warstwą stopu łożyskowego na bazie cyny lub ołowiu, ewentualnie warstwą aluminiową. Porsche zrezygnował z systemu *désaxe* na rzecz konwencjonalnego układu cylindrów, a także z chętnie stosowanej wcześniej przez siebie smarownicy Friedmanna, którą zastąpił recyrkulacyjnym układem smarowania z pompą tłokową napędzaną za pomocą przekładni stożkowej. Przewód obsadzony w studzience dostarczał powietrze do silnika, jednocześnie chłodząc smar i ogrzewając powietrze dochodzące do kar-

buratora, co przeciwdziałało oblodzeniu. Na takie zmyślne rozwiązanie otrzymał patent.



Znakomicie zaprojektowana „szóstka” 160 PS Porschego z 1915 roku miała wprawiany w ruch za pomocą przekładni górny wałek rozrządu, a także jeden dwutulejowy górnossący gaźnik bliźniaczy zamiast podwójnego zastosowanego w silniku 120 PS.

Dwa iskrowniki typu Bosch znajdowały się z przodu wałka rozrządczego, uruchamiane przez poziomy drążek w tempie półtorakrotnie większym od pracy silnika. Specjalny iskrownik do zapalania silnika współdziałał z iskrownikiem obok gaźnika. Pompa wodna została umiejscowiona z tyłu. Indukcja odbywała się za pomocą pojedynczego gaźnika górnossącego z lewej strony; w istocie były to dwa karburatory w jednej obudowie, z pierścieniowym zaworem pływakowym zapewniającym dopływ paliwa.

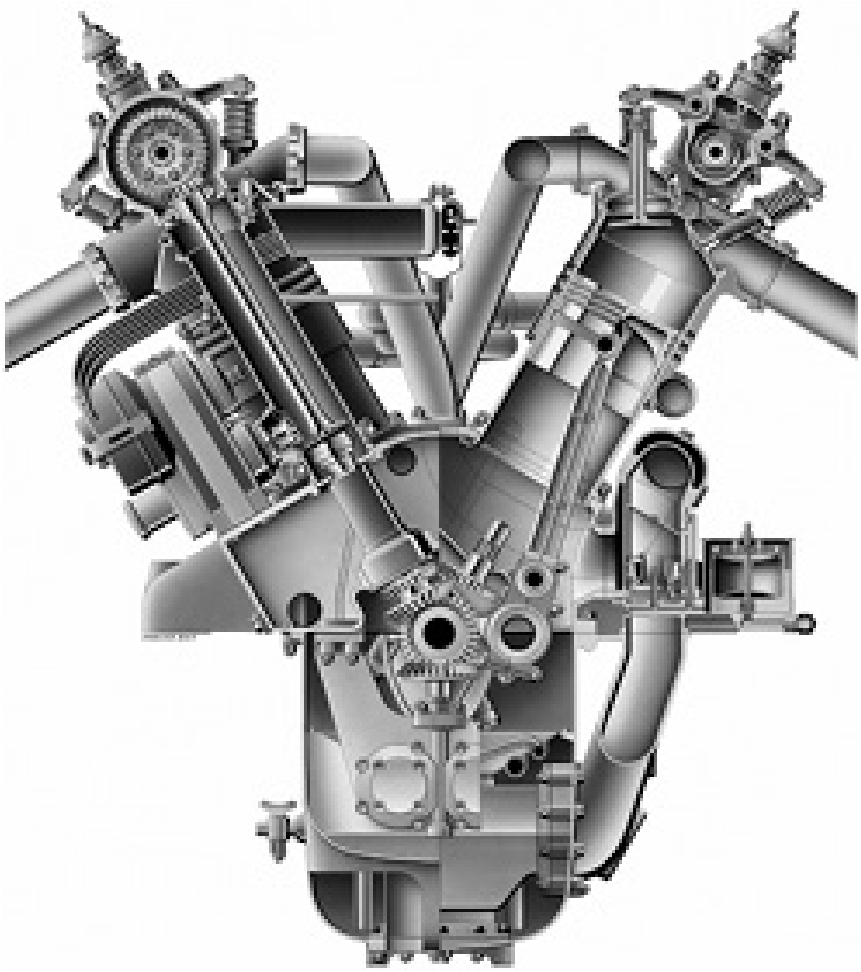


Zaprojektowany przez późniejszego współpracownika Porschego, Josefa Mickla, austro-węgierski wodnosamolot G8 był napędzany trzema sześciocylindrowymi silnikami Austro-Daimler o mocy 160 KM. Hydroplan ten był dobrze przystosowany do działań bojowych na Adriatyku.

Wprowadzony do użycia w 1915 roku sześciocylindrowy silnik Austro-Daimler o mocy 160 KM był najpopularniejszym typem silnika lotniczego w samolotach monarchii austro-węgierskiej.

Ten nowy silnik sześciocylindrowy początkowo osiągnął podobną moc jak jego poprzednik – 160 KM przy 1300 obr./min. Z dopracowanym stawidłem i wzmocnionym karterem ważył 290 kg – o 40 kg więcej od swego prostsze-

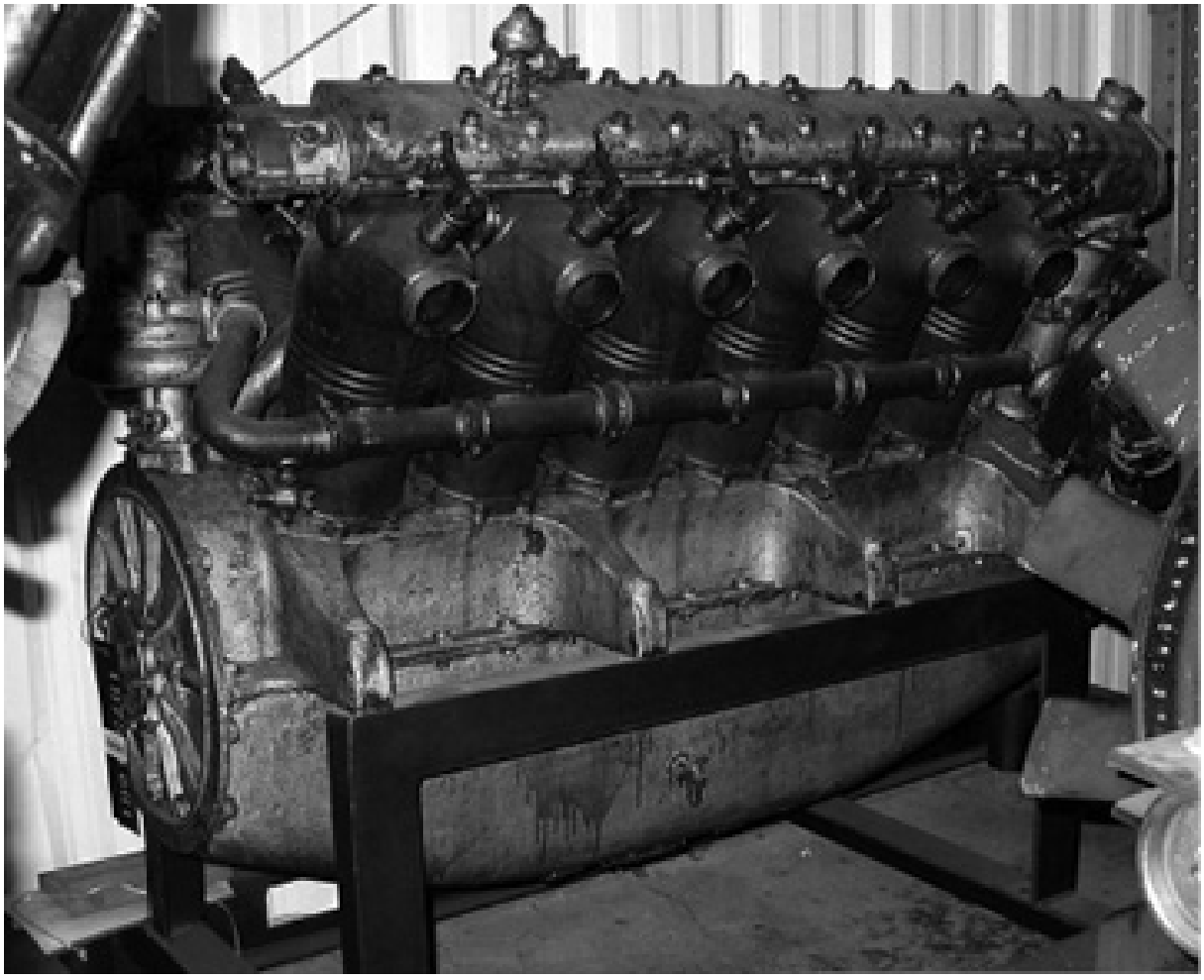
go poprzednika. Stanowił też solidny punkt wyjścia umożliwiający wprowadzanie kolejnych usprawnień, które do 1916 roku zwiększyły moc silnika do 185 KM osiąganych przy 1400 obr./min. W Dm-185, bo taki nadano mu symbol, wyposażono bardzo wiele austro-węgierskich samolotów.



Komponenty 15-litrowych silników Porschego typu 160 PS wykorzystano w projektowaniu 30,1-litrowego silnika V-12 dla austriackiej marynarki wojennej. Na tym rysunku, wykonanym przez Wolfganga Frankego, został przedstawiony przekrój tego silnika, z korbowodem głównym w dolnej części.

Na zlecenie cesarskiej marynarki wojennej, która planowała utworzenie flotylli łodzi latających, w 1915 roku Ferdinand Porsche i ludzie z jego zespołu wykorzystali swój sześciocylindrowy silnik do opracowania pierwszego silnika V-

12, mającego odpowiednią moc. Pojemność udało się zwiększyć do 30,1 litra w dość zgrabnym silniku o masie 465 kg. Choć oficjalnie miał on moc 300 KM przy 1250 obr./min, to później udało się ją zwiększyć do 345 KM przy 1350 obr./min, a nawet do 382 KM przy 1500 obr./min.



Stanowiący pod pewnymi względami rozwinięcie „szóstki” 160 PS silnik V-12 Austro-Daimler miał po dwa zawory w każdym z cylindrów oraz górny wałek rozrządu. Przewód wlotu powietrza znalazł się pośrodku, a podgrzanie mieszanki powietrza i paliwa następowało w karterze.

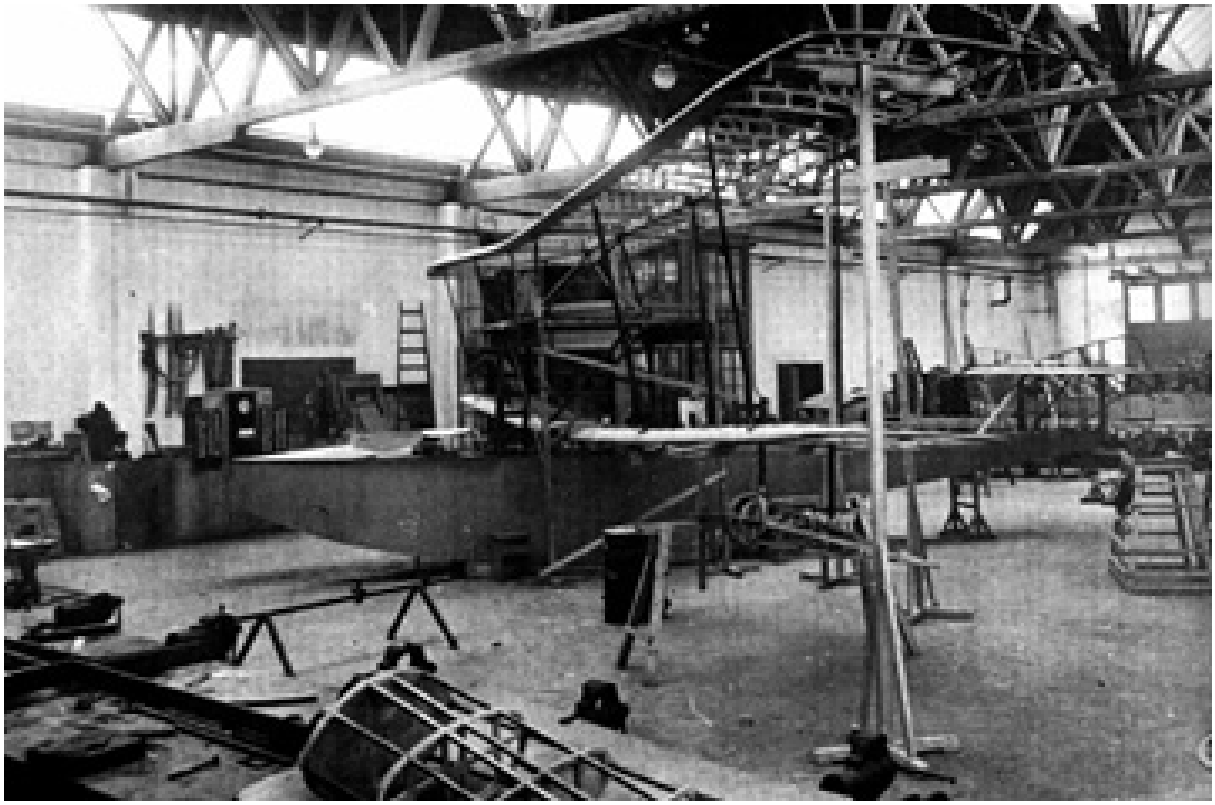
Początkowo zastosowano widłowo-skrzydłowe korbowody, aby pomieścić cylindry na tym samym sworzniu tłokowym. To jednak źle wpływało na łożyska, więc spód został przekonstruowany tak, żeby korbowód główny znalazł się z pra-

wej strony, a pomocniczy – z lewej. Przewody wlotowe w centralnej części czerpały mieszankę z dwóch dwugardzielowych gaźników z lewej strony silnika, w karterze, który chłodził olej silnikowy i lekko podgrzewał świeżą mieszankę.

Silnik V-12, ze śmigłem pchającym, stanowił napęd wielu hydroplanów typu W 13 Brandenburg, operujących z baz floty w Trieście i Puli. Jednak produkcja tych silników rozkręcała się powoli, a liczne W 13 stały bezczynnie w oczekiwaniu na silniki. Na mocy porozumienia zawartego przez poszczególne rodzaje austro-węgierskich sił zbrojnych, flocie wojennej przypaść miała ósma część produkcji wytwórni Austro-Daimler. Wobec faktu, że nie zaspokajało to wcale jej potrzeb w tym zakresie, licencyjny montaż silników V-12 przeznaczonych wyłącznie dla lotnictwa morskiego rozpoczęła monachijska firma Karla Rappa. Ale i tam wynikły kłopoty z przyspieszeniem tempa produkcji.

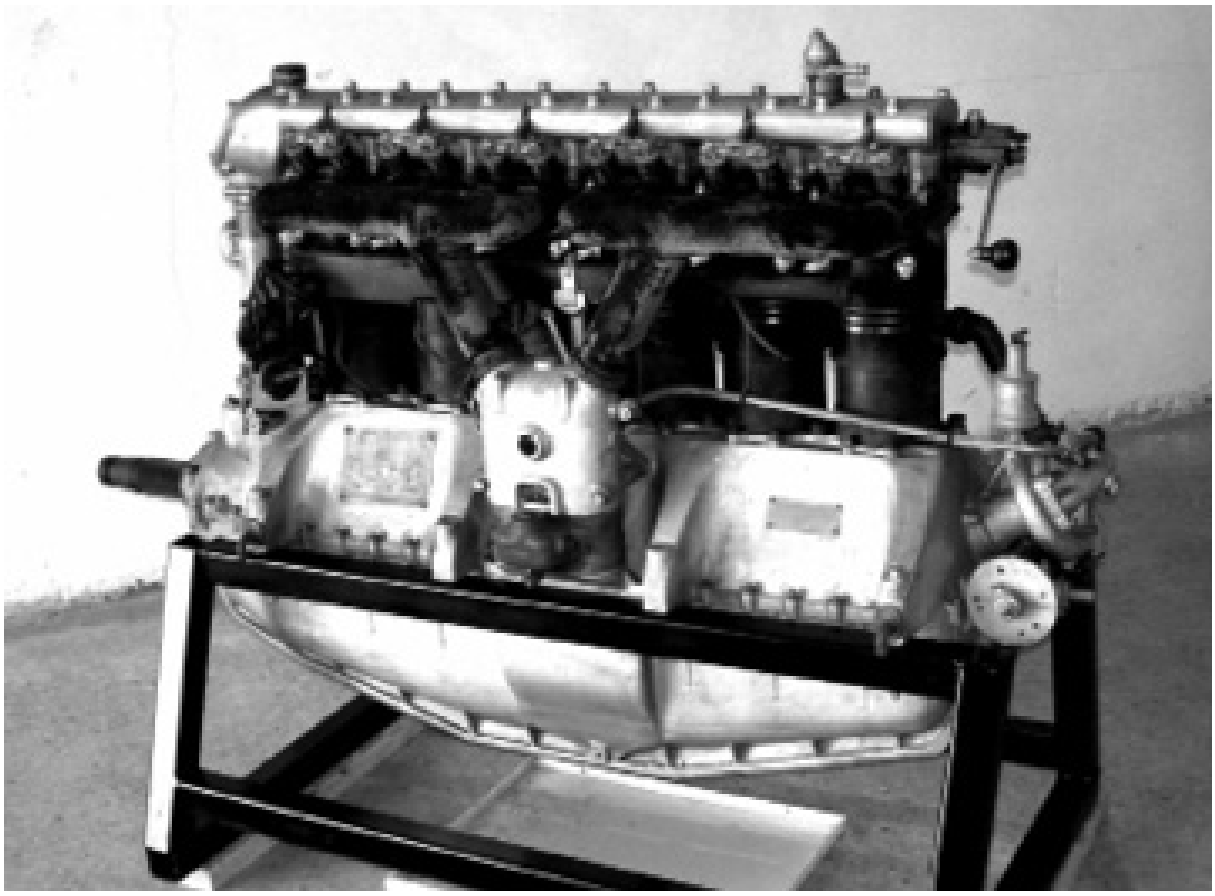
Z napędem w postaci potężnej „dwunastki” Porschego ze śmigłem pchającym maszyna Hansa-Brandenburg W 13 osiągała prędkość ponad 160 km/h i miała zasięg około 800 km. Ogółem lotnictwo austro-węgier-

skiej floty wojennej otrzymało 128 takich dwupłatów produkowanych przez trzy wytwórnie.



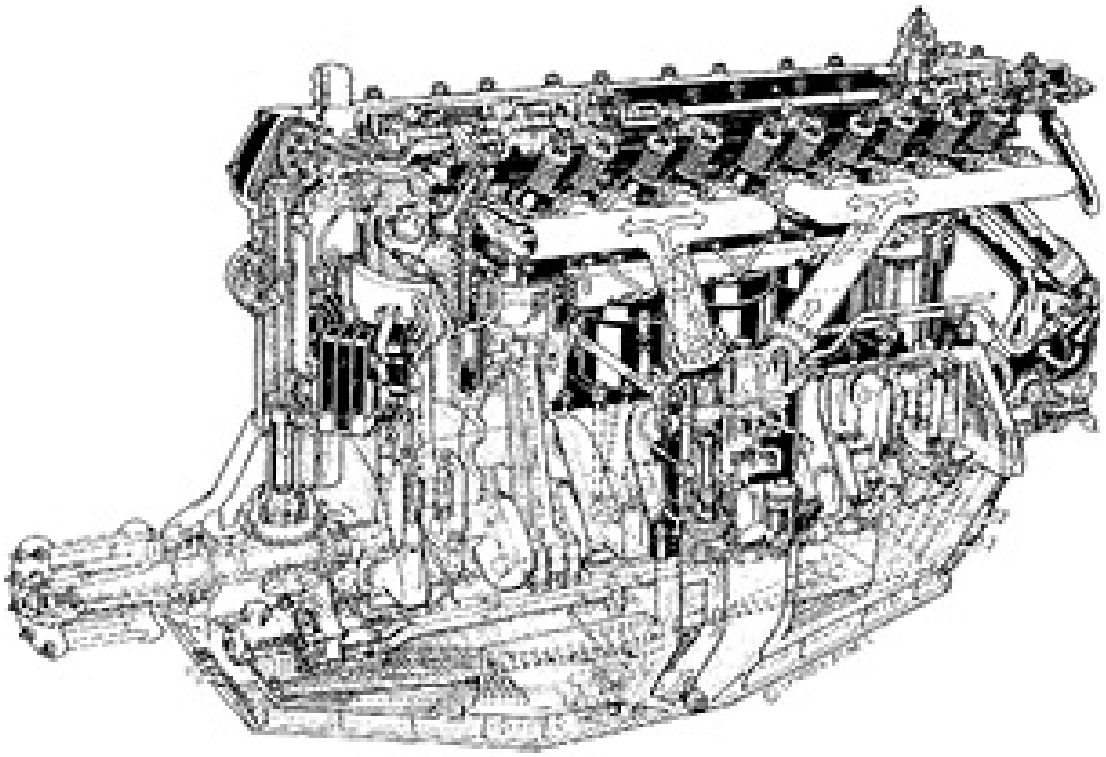
Innym wodnosamolotem zaprojektowanym przez Josefa Mickla był Typ R; na zdjęciu pierwszy egzemplarz w zakładach ÖFFAG, jeszcze przed zamontowaniem silnika V-12. Maszyna ta, rozwijająca prędkość 175 km/h, była obiecującą konstrukcją, ale jej produkcję przerwano z chwilą zakończenia wojny.

Punktem szczytowym historii sześciocylindrowych silników lotniczych typu Austro-Daimler był rok 1917, kiedy to do 15-litrowej „szóstki” wprowadzono cylindry nowego modelu, z ważnym usprawnieniem w postaci czterech zaworów na każdy cylinder. Każde z ramion mechanizmu dźwigowego miało na końcu rozwidlenie otwierające pary zaworów. Chłodzące powietrze naporowe, przepływające ku tyłowi miski olejowej, studziło olej. Z aluminiowymi tłokami i stopniem sprężania wynoszącym 5,0:1 ten sześciocylindrowy silnik osiągnął w czasie pierwszych udanych prób moc 210 KM przy 1400 obr./min.



Chłodzenie zaworów oraz trwałość konstrukcji poprawiło zastosowanie czterech zaworów w każdym z cylindrów w 16,2-litrowej „szóstce” wprowadzonej w 1917 roku. Silniki te miały moc 225 KM przy 1500 obr./min, a ich podwójne iskrowniki były zasilane przez wał główny w przedniej części.

Podobnie jak wszystkie inne silniki lotnicze produkowane w Wiener Neustadt ten nowy, 24-zaworowy, poddano stugodzinnemu testowi pracy na pełnej mocy. Jego ostatnia wersja charakteryzowała się większą średnicą cylindrów, co zwiększyło pojemność silnika do 16,2 litra. Pomimo redukcji stopnia sprężania do 4,8:1 moc wzrosła do 225 KM przy 1400 obr./min, a ciężar własny wynosił 320 kg.



Przekrojowy rysunek autorstwa Lyndona Jonesa przedstawia 24-zaworową „szóstkę” typu Austro-Daimler z 1917 roku, z czterosworzniowym skrajem korbowodu i rozwidlonym ramieniem mechanizmu dźwigniowego poruszającego podwójnymi zaworami. Widoczne są także przewody wlotu powietrza i olejowe.

Owa 24-zaworowa „szóstka”, będąca ostatnim silnikiem lotniczym typu Austro-Daimler, wprowadzonym do produkcji seryjnej podczas tej wojny, znalazła zastosowanie w wielu typach samolotów państw centralnych. Wobec ograniczonych zdolności produkcyjnych zakładów w Wiener Neustadt były one również wytwarzane na licencji w Monachium przez przedsiębiorstwo Karla Rappa, będące bezpośrednim poprzednikiem koncernu BMW.

W 1917 roku, kiedy ten rząd silników 225 PS uwieczniono na zdjęciu w zakładach w Wiener Neustadt, licencyjną produkcję udanych „szóstek” Austro-Daimler, w które wyposażono wiele typów samolotów lotnictwa państw centralnych, rozpoczęła monachijska wytwórnia Karla Rappa.

Ferdinand Porsche mógł mieć okazję zaprezentowania tego nowego silnika lotniczego najsławniejszemu asowi powietrznemu państw centralnych. W czerwcu 1917 roku sam Czerwony Baron, czyli Manfred von Richthofen, wyruszył w objazd po austro-węgierskich zakładach lotniczych. Najpierw zatrzymał się w Wiedniu, gdzie bawił przez kilka dni, nim musiał wrócić do Niemiec na pogrzeb jednego ze swoich towarzyszy broni. Właściwie zaskakujące jest, że Richthofen nie spotkał się osobiście z Porschem w czasie tej niedługiej wizyty w Austrii.

Jedną z ostatnich maszyn z opisaną powyżej „szóstką” był samolot rozpoznawczy Aviatik-Berg. Jeden z egzemplarzy tego typu zestrzelono nad frontem włoskim w kwietniu

1918 roku, a ponieważ nie uległ większym uszkodzeniom, to zarówno samolot ten, jak i jego silnik przekazano do analizy Królewskiemu Ośrodkowi Lotniczemu (Royal Aircraft Establishment – RAE) w Wielkiej Brytanii. Tam 24-zaworowy, sześciocylindrowy silnik, o pojemności skokowej 15 litrów, poddano drobiazgowym badaniom i testom, a szczegółowe wnioski z tych analiz zajęły w sumie 17 stron w trzech numerach czasopisma „Flight". Przebadany silnik, który wcześniej przepracował zaledwie kilka godzin, ważył 126,5 kg i w czasie testu kontrolnego osiągnął moc 200 KM przy 1400 obr./min, 186 KM przy 1300 obr./min oraz 212 KM przy 1500 obr./min i wreszcie 222 KM przy 1600 obr./min. Podczas 10,5 godzin testowania przez godzinę pracował na poziomie 1400 obr./min, chwilami osiągał aż 1700 obr./min – a i wtedy odznaczał się „wielką stabilnością".

„Zarówno w swojej konstrukcji, jak i przede wszystkim w jej szczegółach – zaopiniowali specjaliści z RAE – silnik ten wyróżnia się większą oryginalnością niż większość nieprzyjacielskich silników powstałych do tej pory. Projekt układów smarowania i chłodzenia oleju został najwyraźniej starannie przemyślany, podobnie jak gaźnika i układu ssania. (…) Ten silnik Austro-Daimler o mocy 200 KM wydaje się bardzo odpowiedni jako napęd maszyn rozpoznawczych nieprzyjaciela, które wykorzystują silniki Mercedesa o mocy 180 KM" – napisano na zakończenie w tym raporcie RAE. Jak gdyby asekurując się z obawy, że to nazbyt pochlebna opinia, autor tego opracowania dodał, że „ogólnie rzecz biorąc, tych nowych silników typu Austro-Daimler nie należy uznawać za poważną konkurencję dla jakichkolwiek alianckich silników lotniczych o podobnej wydajności i zbliżonych rozmiarach".

Ten szczegółowy opis silnika Austro-Daimler, opublikowany w Wielkiej Brytanii, nadaje wiarygodności pewnej relacji, która pojawiła się już po wojnie, kiedy Ferdinand Porsche wziął udział w pierwszych wielkich pokazach techniki motoryzacyjnej w Paryżu i Londynie. W czasie pobytu w Wielkiej Brytanii spotkał się z dyrektorem technicznym zakładów Rolls-Royce. A potem z dumą wspominał o rozmowie, jaką ów Anglik zacytował. Otóż podczas wojny, gdy w fabryce Rolls-Royce'a trzeba się było zdecydować na określone rozwiązanie, rozmówca Porschego usłyszał następującą radę szefa zespołu konstruktorów, Henry'ego Royce'a: „Zrobimy to tak, jak Porsche, bo on zawsze robi jak trzeba".

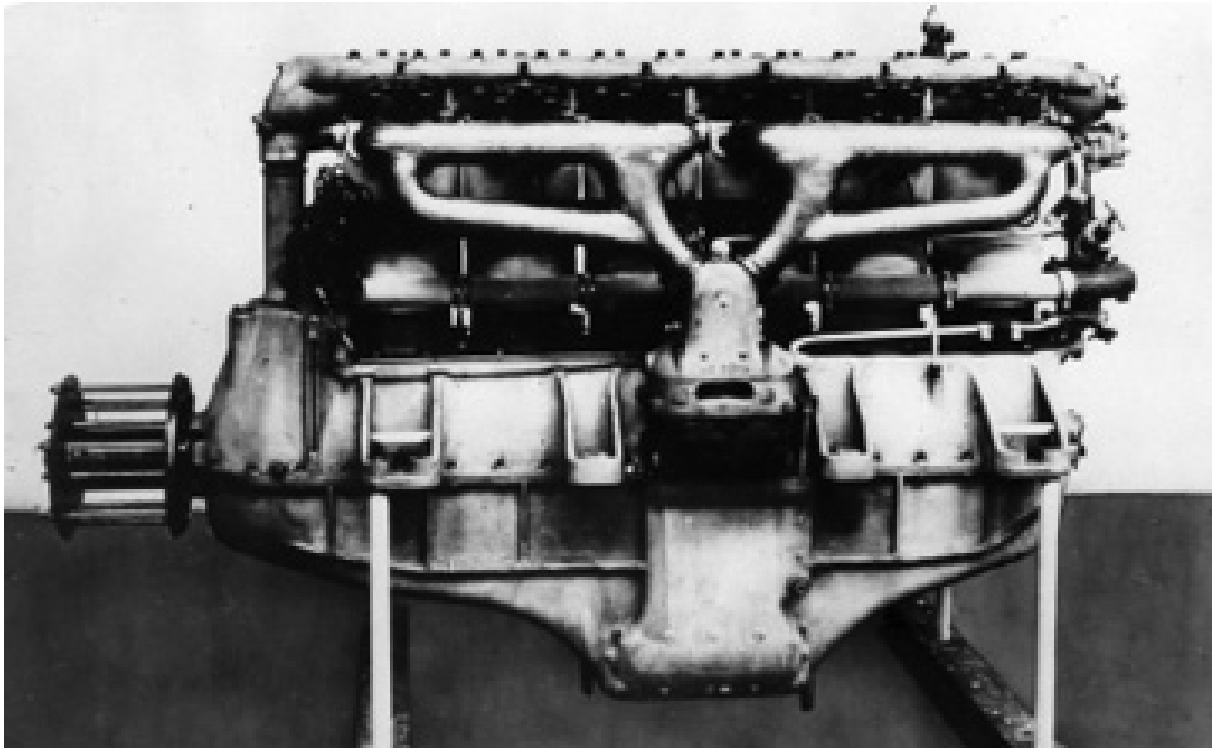
Pod sam koniec wojny Porsche opracował plany kilku innych silników. W 1918 roku pracował nad 24-zaworową wersją „szóstki" z powiększonymi cylindrami, o pojemności 18,6 litra. Znacznie lżejsza, w porównaniu z poprzednimi modelami, osiągała w czasie testów moc aż 280 KM, przy 1400 obr./min, jednak nie weszła do produkcji. Podobny los spotkał silnik spalinowy o podwyższonym stopniu sprężania, z mocą redukowaną podczas startu, aby osiągał maksymalną sprawność w rozrzedzonym powietrzu na znacznej wysokości.

W czasie wprowadzenia do użytku 24-zaworowej „szóstki" Porschego liczni wytwórcy z krajów uczestniczących w tej wojnie także opracowali silniki sześciocylindrowe. Ale, o czym świadczą opinie ekspertów przytoczone w rozdziale 3, Porsche wyprzedził rywali na tym polu. Przejście od silników czterocylindrowych do sześciocylindrowych było niełatwe, o czym przekonało się wielu pionierskich konstruktorów. Drgania skrętne dłuższego wału korbowego okazały się dla licznych problemem nie do przezwyciężenia. Jednak Porsche i jego ludzie wykazali, że można temu zaradzić –

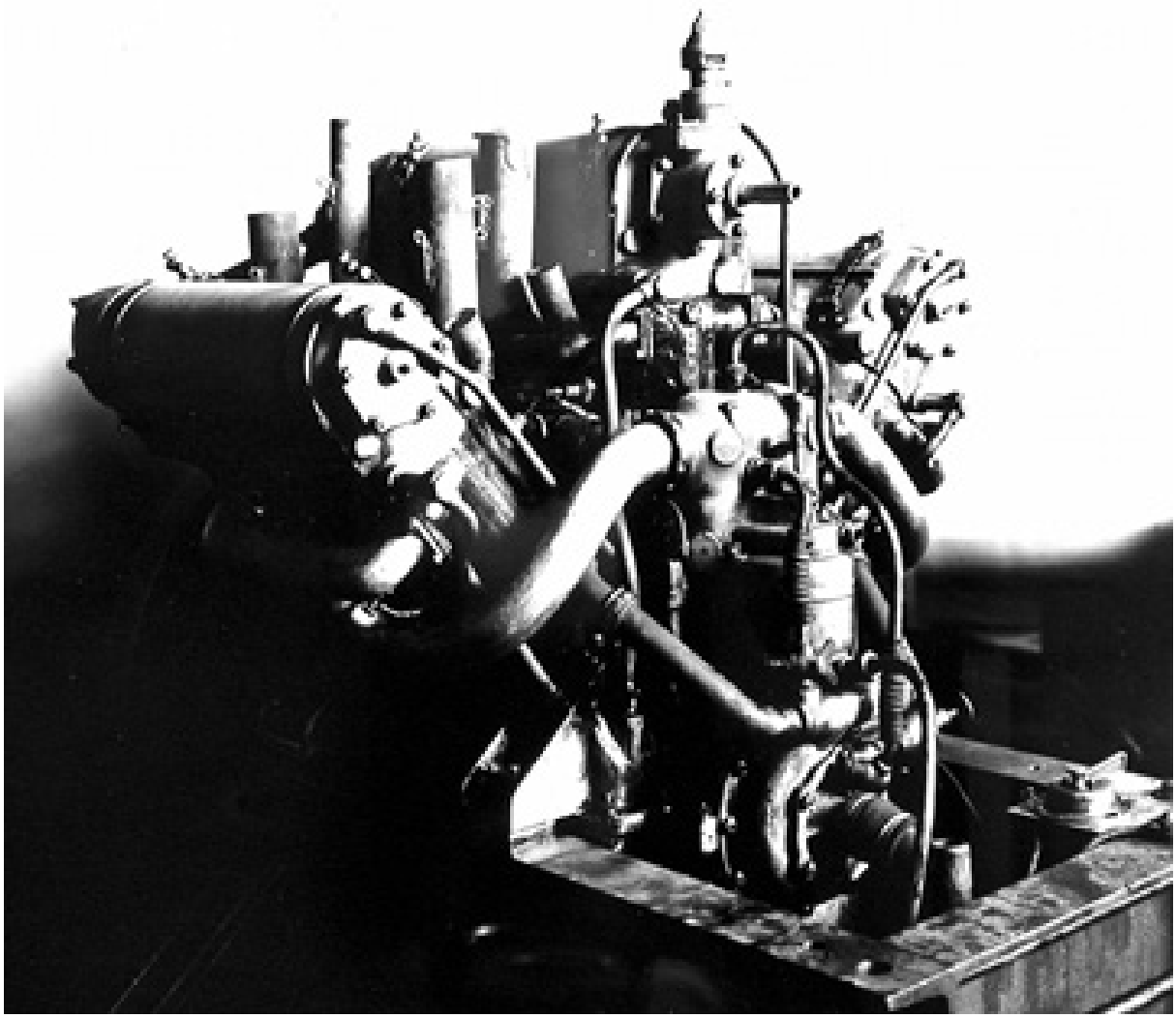
najpierw w „szóstce” o mocy 120 KM, a następnie w ulepszonych wariantach tego silnika. Był to ważny wkład w proces rozwojowy silników lotniczych oraz samolotów, które cechowały się coraz lepszymi osiągami.

Ostatnich osiemnaście miesięcy pierwszej wojny światowej upłynęło Ferdinandowi Porschemu i jego współpracownikom na wytrwałej pracy nad zupełnie nowymi silnikami o jeszcze większej mocy. Zbudowali i wypróbowali jednocylindrowy silnik testowy o wielkiej pojemności 38 litrów. Szef zespołu prowadzącego te próby, Otto Zadnik, poinformował, że motor ten charakteryzował się najlepszym momentem obrotowym, osiągniętym do tego czasu przez Porschego w silniku lotniczym, uzyskując znaczną moc maksymalną przy 1400 obr./min.

Zaprojektowany tak, aby można było wypróbować różne warianty umiejscowienia świecy zapłonowej, ten jednocylindrowy silnik miał dwa zawory wlotowe i trzy wylotowe dla efektywniejszego chłodzenia tych ostatnich. Jednakże po stwierdzeniu, że takie rozwiązanie się nie sprawdziło, Porsche powrócił w trakcie owych prób do układu z czterema zawieradłami zaworu i sześcioma cylindrami. Taki przekonstruowany model, o pojemności 27,5 litra, osiągał moc aż 360 KM przy 1400 obr./min. Zbudowano go w niewielkiej serii przedprodukcyjnej i przetestowano w powietrzu w kilku płatowcach, w tym tych zbudowanych przez ÖFFAG.



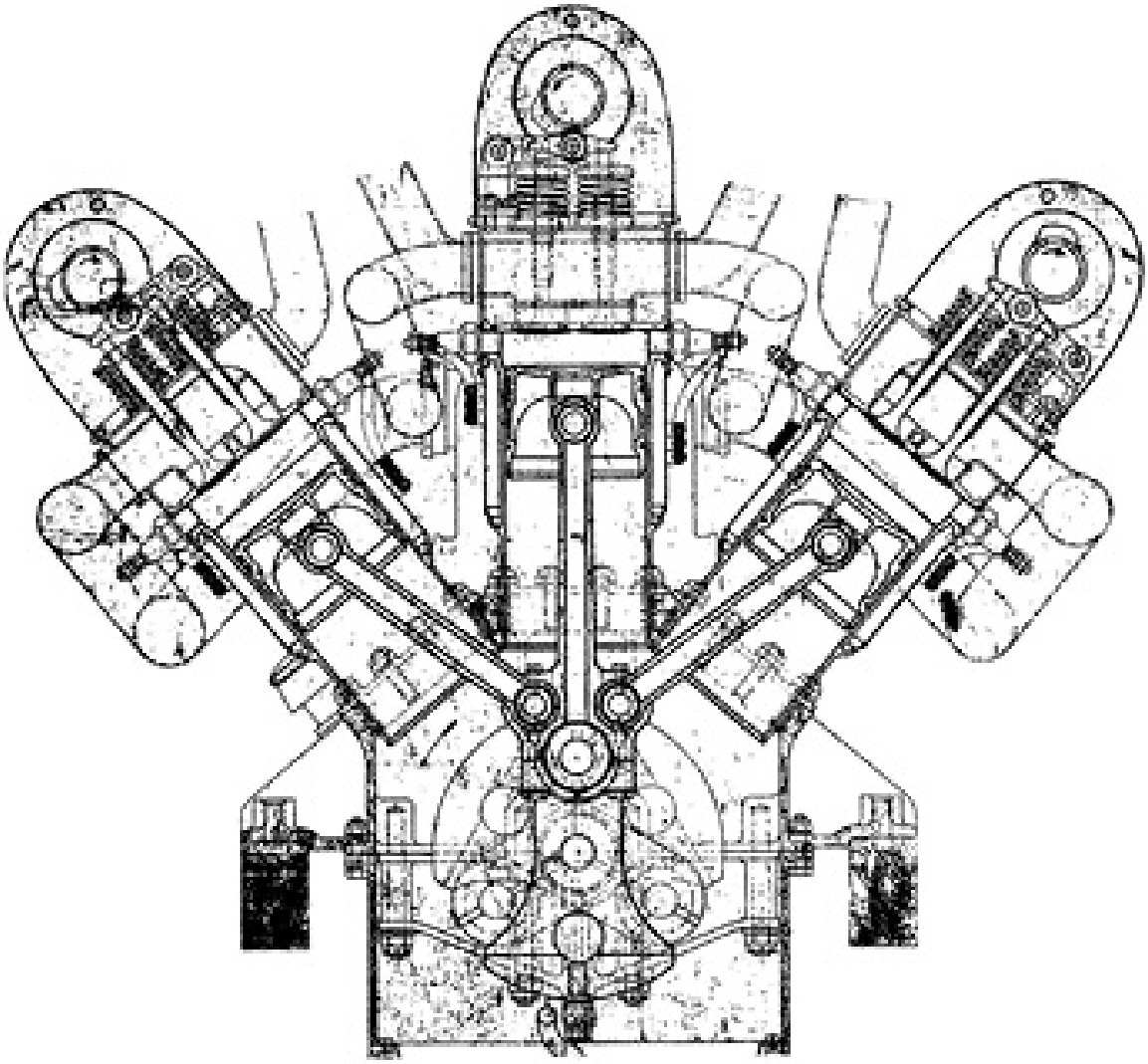
Pod koniec wojny Porsche pracował na tym sześciocylindrowym silnikiem o pojemności 27,5 litra. Po próbach z pojedynczymi cylindrami, zaopatrzonymi w 5-zaworowe głowice, powrócił do sprawdzonego rozwiązania z czterema zaworami i dopracowanym, rozgałęzionym wlotem powietrza; silnik ten osiągał moc 360 KM przy 1400 obr./min. Powstały jednak tylko prototypowe egzemplarze.



Nowatorski silnik W-9 Ferdinanda Porschego znajdował się w fazie opracowywania w końcowym okresie wojny, był pierwowzorem wielocylindrowych silników w układzie „trójząb”. Widoczny na zdjęciu 10,9-litrowy typ RBI osiągał moc 300 KM przy 3000 obr./min.

Zawieszenie broni mające miejsce w 1918 roku przerwało też prace Porschego nad jeszcze innym silnikiem lotniczym, najnowocześniejszym i najambitniejszym pod względem konstrukcyjnym. Był to W-9, znany także jako RBI. Trzy zespoły potrójnych cylindrów rozchodziły się promieniście z wału korbowego pod kątem 40 stopni. Każdy z tych potrójnych cylindrów był wykonany ze stali. Tworzono je poprzez zespawanie półwyrobionych komponentów w trakcie opatentowanego przez Porschego procesu technologiczne-

go, co umożliwiało podjęcie niskonakładowej produkcji względnie niewielkich partii takich silników. Choć pierwszy z owych silników miał dziewięć cylindrów, to Porsche rozumiał, że wprowadzone nowe rozwiązanie można bez trudu zastosować w wielokrotności dziewięciocylindrowych modułów.

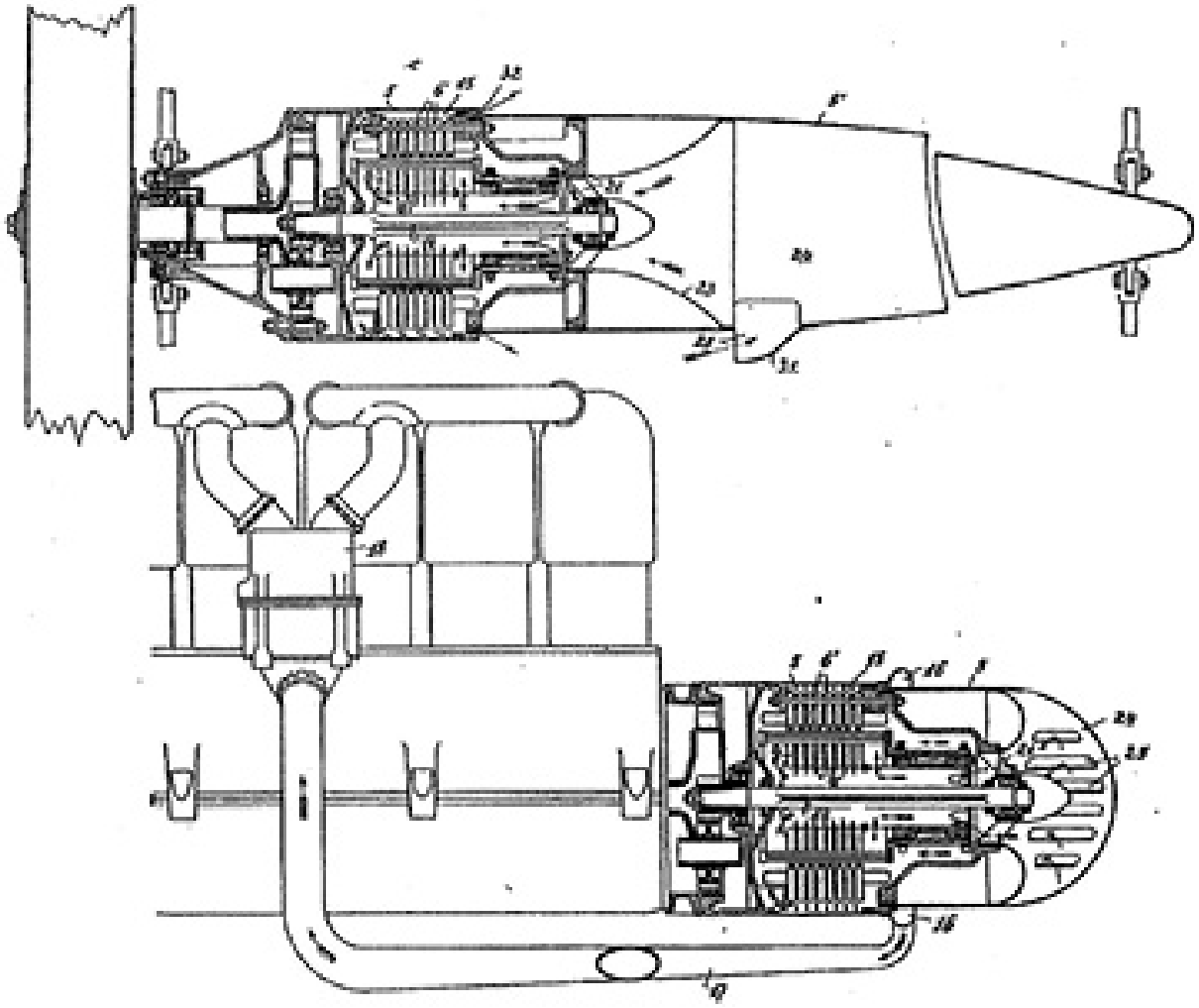


Przekrojowy rysunek „trójzębnego” RBI, z centralnie usytuowanym głównym korbowodem, odchylonymi od siebie o 40 stopni zespołami cylindrów oraz cylindrami i zaworami zaprojektowanymi przez Porschego z myślą o uproszczeniu cyklu produkcyjnego.

Każdy zespół cylindrów miał własny pojedynczy górny wałek rozrządu. Ten z kolei poruszał w oryginalny sposób czte-

rema poziomymi zaworami, które nie były rozmieszczone po dwa po bokach każdego cylindra, tylko w parach w poprzek cylindrów. Nad tymi parami zaworów Porsche zainstalował rodzaj wahadła z centralnym trzpieniem, a na owej osi znajdował się wałek stykający się z garbem krzywki. Sworzeń ten był podtrzymywany przez występy (zęby) w obejmie, przymocowanej do głowicy cylindra. Kiedy garb krzywki dociskał wałek i sworzeń, wahadłowy mechanizm otwierał równocześnie oba zawory[2].

Ferdinand Porsche rozwikłał złożony problem spodniej części trójzespołowej „dziewiątki”, uzupełniając centralny zespół cylindrów, dodając korbowody główne do środkowego zespołu cylindrów oraz pomocnicze do dwóch zewnętrznych. Cztery masywne śruby z nakrętkami utrzymywały główne łożysko wału korbowego z ciężarkami. Wyważenie dolnej części W-9 było ważne, gdyż o mocy tego 10,9-litrowego silnika decydowała szybkość obrotów, a nie pojemność. Miał on osiągać 3000 obr./min, czyli dwukrotnie więcej niż ówczesne silniki przystosowane przy 1500 obr./min do dostępnych podówczas śmigieł. Stosunkowo niewielki i lekki RBI osiągał wyjątkową na owe czasy moc 300 KM, lecz dalsze prace nad nim przerwała klęska państw centralnych i koniec wojny.



Ferdinand Porsche opatentował napęd Mixte w konstrukcjach lotniczych. Zarówno zasilana przez silnik prądnica, jak i mechanizm napędowy śmigła miały korzystać z wewnętrznego mechanizmu chłodzenia. Taki rodzaj napędu zapewniał zastosowanie jednej z wielu konfiguracji ustawienia śmigła.

Jeszcze jeden eksperymentalny silnik lotniczy, którego datę powstania określa się na lata 1912–1913, należał do najbardziej zagadkowych konstrukcji tamtej epoki. Jego cztery cylindry były wyjątkowo wydłużone, zapewniając silnikowi 10-litrową pojemność skokową większą nawet niż w mniejszej „szóstce” Porschego z 1911 roku, o mocy 90 KM. Był chłodzony powietrzem i charakteryzował się

drobnym użebrowaniem, a jego cylindry miały pojedynczy mechanizm zamykający i otwierający górne zawory.

Niecodzienny był też układ tego silnika: cztery cylindry rozmieszczono poziomo, jako dwa 20-stopniowe kliny leżące naprzeciwko siebie na wspólnym wale korbowym. Do innych akcesoriów należała popularna w tamtym czasie smarownica Friedmanna, dwa iskrowniki i jeden centralny karburator połączony długimi przewodami z obiema parami cylindrów. Nie udało się dotrzeć do informacji na temat mocy tego silnika oraz genezy jego powstania, ma on jednak wszelkie cechy motoru zbudowanego w zakładach w Wiener Neustadt w odpowiedzi na specyficzne wymogi określone przez klienta[3].

Nieustająca pomysłowość Ferdinanda Porschego w tym okresie znalazła swój szczytowy przejaw w trzech innych projektach lotniczych, z czasów tuż przed wojną oraz z lat jej trwania. W jednym z nich, na który patent zgłoszono w listopadzie 1913 roku, dwa silniki, umieszczone obok siebie, napędzały jedno śmigło. Oba były połączone dyferencjałem i miały sprzęgła stożkowe mogące też odgrywać rolę hamulców.

Taki układ, jak powiedział Porsche, „umożliwia albo użycie dwóch silników równocześnie, pracujących na niepełnej mocy, co chroni je przed przedwczesnym zużyciem i pozwala na długotrwałą ich eksploatację, albo też, w sytuacji przymusowej, wykorzystanie jednego silnika, co faktycznie spowoduje ograniczenie prędkości [samolotu], ale tylko nieznaczne w porównaniu z dwoma pracującymi silnikami”. Na wypadek uszkodzenia jednego z silników, wyjaśniał dalej wynalazca, pilot „może utrzymać aeroplan na określonym pułapie, korzystając z drugiego silnika, przynajmniej do

czasu znalezienia odpowiedniego lądowiska albo do chwili usunięcia awarii pierwszego silnika”.

W innym patencie, zgłoszonym w czerwcu 1916 roku, Porsche zastosował swoją koncepcję Mixte w projekcie konstrukcji lotniczej. Zamierzał wykorzystać w niej te same szybkoobrotowe ruchome komponenty prądnicy i napędu zasadniczego. Miało to umożliwić pojedynczemu silnikowi gaźnikowemu, zasilającemu prądnicę, wprawianie w ruch kilku śmigieł, zgodnie z planami konstruktora płatowca. Porsche opracował – i opatentował – metodę wykorzystania zasysania powietrza przez silnik oraz przepływu strumienia powietrznego do chłodzenia maszynerii elektrycznej. Było to niezwykłym „przeszczepem” technologii zastosowanej w pojazdach kołowych do lotnictwa.

Początków trzeciego ze wspomnianych projektów można się doszukać w 1908 roku, w planach maszyny P451 – podjętej przez firmę Austro-Daimler próbie opracowania pierwszego elektrycznego śmigłowca na uwięzi, który byłby latającym punktem obserwacyjnym dla artylerii. Balony i latawce wykorzystywane do takich zadań miały oczywiste wady. Porsche pomyślał więc, dlaczego by nie użyć napędu elektrycznego w takiej napowietrznej platformie. Na rysunkach z 1908 roku można obejrzeć kołową platformę pod silnikiem elektrycznym, wprawiającym w ruch obracające się w przeciwnych kierunkach wirniki. Prąd elektryczny miał być dostarczany do silnika przewodem z ziemi, a wirniki miały unieść 190-kilogramową konstrukcję na wysokość ponad stu metrów[4].

Idea taka rozwijała się powoli aż do czasu wybuchu wojny. Wreszcie w 1915 roku major armii austro-węgierskiej, Stephan Petróczy von Petrócz, postanowił się nią poważniej zainteresować. Petróczy, dowódca batalionu ćwiczebnego w Wiener Neustadt, wraz z Porschem zdecydowali się na

podjęcie wyzwania, tyle że z zastosowaniem w konstrukcji silnika benzynowego. Wytwórnia Austro-Daimler obiecała dostarczyć silnik o mocy 200 KM, ważący 250 kg – nieco podobny do lżejszej wersji „szóstki” Porschego z górnym wałkiem rozrządu. Projekt ten nie znalazł jednak wsparcia ani też nie został potraktowany priorytetowo w Wiener Neustadt w związku z innymi ówczesnymi pilnymi zamówieniami.

Major Stephan Petróczy von Petrócz przedstawił pomysł napowietrznej platformy obserwacyjnej z napędem, a Porsche próbował ją skonstruować, choć bez większego powodzenia. Prototypowa konstrukcja tego rodzaju, napędzana silnikami tłokowymi Le Rhône, odbyła kilka próbnych bezzałogowych lotów.

Ale Petróczy nie dał się tak łatwo zniechęcić. Ponownie przedstawił ten pomysł w ostatnich miesiącach wojny w ośrodku badawczo-rozwojowym Fischamend, kierowanym przez Richarda Knollera. Tam Knoller przekształcił wielki hangar dla sterowców w eksperymentalne laborato-

rium z tunelem aerodynamicznym do prób ze śmigłami. Do zadań ten placówki należało szczegółowe analizowanie konstrukcji zdobycznych nieprzyjacielskich samolotów oraz udoskonalenie synchronizacji lotniczych karabinów maszynowych (strzelających przez śmigło) z obrotami śmigła – metody opracowanej przez Anthony'ego Fokkera. Pracowano też nad pierwszymi samouszczelniającymi się zbiornikami paliwa.

Ponownie aktualny stał się pomysł wykorzystania elektryczności jako napędu tej napowietrznej platformy obserwacyjnej za sprawą zaangażowania się Ferdinanda Porschego w plan budowy silnika o mocy 300 KM przy 6000 obr./min, z obrotami zredukowanymi do 1000 na minutę dla napędzania wirników. Motor ten miał ważyć zaledwie 250 kg, a cała maszyna – z obserwatorem, karabinem maszynowym do obrony i przewodem elektrycznym – 1200 kg. Budowy silnika podjęła się firma Austro-Daimler, a zakłady ÖFFAG miały wyprodukować sam wiatrakowiec oraz wirniki.

Pomimo świeżych pomysłów, dotyczących mechanizmu chłodzenia, opracowanie takiego silnika okazało się przekraczać możliwości Porschego. Przegrzewanie się uniemożliwiało utrzymanie zakładanej prędkości obrotów i mocy. Problemy z wirnikami również hamowały postępy w realizacji tego projektu. A ponieważ Knoller był zbyt zajęty innymi pracami w Fischamend, by asystować Porschemu, temu ostatniemu zaczął pomagać pochodzący z Budapesztu naukowiec, który w 1912 roku założył instytut aerodynamiki w Akwizgranie. Był nim Theodor „Theo" von Kármán, oddelegowany z czynnej służby wojskowej do pracy w Fischamend w sierpniu 1915 roku.

Tamże, jak napisał jego biograf Michael H. Gorn, von Kármán „rozpoczął trwającą przez całe jego życie przygodę

z lotnictwem wojskowym. Wprawdzie [austro-węgierski] korpus lotniczy był żałośnie słabo wyekwipowany w samoloty i inny sprzęt, ale młodemu uczonemu szczodrze umożliwił korzystanie ze swojego ośrodka badawczego i jego personelu". Dzięki próbom w tunelu aerodynamicznym von Kármánowi i jego współpracownikom udało się szybko usprawnić wirnik. Po testach z modelem zbudowano prototyp maszyny z trzema silnikami tłokowymi typu La Rhône. Odbyła ona próbne, bezzałogowe loty na uwięzi, wzbijając się na wysokość ponad 50 metrów, dopóki awaria silników nie doprowadziła do kraksy i przerwania dalszych prac na tym projektem.

Ale to, że przy tej okazji przecięły się drogi von Kármána i Porschego, miało doniosłe znaczenie. O ile Porsche pozostał wierny – niemal do przesady – swojej ojczyźnie, o tyle Theo von Kármán przeniósł się w 1930 roku do Kalifornii, a w 1936 roku uzyskał amerykańskie obywatelstwo. Młodszy o sześć lat od Porschego von Kármán zrobił tam błyskotliwą karierę jako inżynier aerodynamik oraz wynalazca już w erze napędu odrzutowego i rakietowego.

Ferdinand Porsche nie korzystał ze swobód i możliwości, które później stały się udziałem von Kármána. Po kapitulacji Austro-Węgier w 1918 roku samodzielnie zawiadywał przedsiębiorstwem zatrudniającym wiele osób, których zarobki zapewniały utrzymanie tysiącom okolicznych mieszkańców. Podczas wojny jego firma miała poważny wkład w produkcję około 4000 austriackich silników lotniczych zamontowanych w kilku tysiącach płatowców; Niemcy w tych samych latach wyprodukowały dziesięciokrotnie więcej silników i samolotów. Nawet Włochy, które przystąpiły do wojny z rocznym opóźnieniem, zdołały wyprodukować 20 000 płatowców oraz 38 000 silników lotniczych.

Wraz z zakończeniem działań wojennych Austro-Węgry pogrążyły się w zapaści. Incydenty takie jak zbrojny napad na barkę na Dunaju dają dobre wyobrażenie o warunkach, jakie zapanowały w Wiedniu w 1918 roku. Barka ta, obładowana zbożem z Ukrainy i zmierzająca do Niemiec, płynęła Dunajem przez Austro-Węgry. Pewien austro-węgierski dowódca, zrozpaczony faktem braku żywności dla jego żołnierzy i ich rodzin, grożąc użyciem broni, rozkazał zatrzymać tę barkę w wiedeńskim porcie rzecznym. Kwatermistrz generalny armii niemieckiej Erich Ludendorff był tak rozwścieczony tym zdarzeniem, że zagroził wypowiedzeniem wojny Austro-Węgrom.

Na szczęście dla tych ostatnich kierujący działaniami wojsk niemieckich von Hindenburg i Ludendorff mieli w 1918 roku jeszcze poważniejsze zmartwienia. Ich wielka letnia ofensywa we Francji zakończyła się fiaskiem. Do państw centralnych napływały niepomyślne wieści także z innych frontów. „Z każdym kolejnym rokiem wojny żyło się coraz gorzej, ludzie byli coraz bardziej niezadowoleni – wspominał późniejszy kierowca wyścigowy Manfred von Brauchitsch, który w 1913 roku miał trzynaście lat. – Wybuchały strajki w fabrykach zbrojeniowych; kiedy wydawano marne racje prowiantu, często dochodziło do zamieszek. Ludzie już dłużej nie mogli i nie chcieli żyć w takich warunkach”.

Choć w Niemczech było źle, to jeszcze gorzej przedstawiała się sytuacja w Austro-Węgrzech. Wspomnianym dowódcą, który nakazał zarekwirowanie dunajskiej barki, był nie kto inny, jak Ottokar Landwehr von Pragenau – ten sam, który niegdyś, jeszcze w randze majora, domagał się motorowego transportu lądowego dla wojska, w efekcie czego Porsche opracował swój B-Zug. W 1917 roku Landwehrowi powierzono odpowiedzialność za stan krajowego rynku żyw-

nościowego, a ostre niedobory prowiantu wynikały między innymi z decentralizacji władz i słabo rozwiniętej, pospiesznie budowanej sieci kolei w niektórych regionach wielonarodowej monarchii austro-węgierskiej.

Z biegiem lat wojny wysiłki Austro-Węgier w coraz większym stopniu podporządkowywano celom militarnym Niemiec. Na pewno odnosiło się to do zaopatrzenia armii austro-węgierskiej w broń i inny sprzęt wojskowy. Sytuacja na froncie wewnętrznym stawała się dramatyczna. Mimo że Austro-Węgry były państwem głównie rolniczym, to nie potrafiły wyżywić swojej ludności. Niedostatek ludzi i sprzętu w rolnictwie powodował, że w 1917 roku produkcja owsa spadła do zaledwie 29 procent w porównaniu z tą z 1913 roku, żyta do 43 procent, a pszenicy do 47 procent. Spichlerzem cesarstwa pozostawały Węgry, skąd pochodziło 85 procent austriackiej wołowiny i pszenicy. Jednak Węgrzy woleli sprzedawać nadwyżki produktów rolnych bezpośrednio do Niemiec i rozwścieczyli Austriaków, już w 1914 roku ograniczając dostawy żywności do minimum.

Najbardziej oddalone od regionów rolniczych wielkie miasta najdotkliwiej odczuły te braki. Ci, którzy mogli, poszli za przykładem Porschego i pozakładali gospodarstwa rolne koło swoich domostw. Dostawy mleka do Wiednia spadły o 69 procent, lecz Porsche trzymał własną krowę. Louise i Ferry uznali oborę za wspaniałe miejsce dla swoich kucyków i do hałaśliwych zabaw z dala od kurateli opiekunów. Chociaż byt rosyjskich jeńców, zatrudnionych jako robotnicy przymusowi w Wiener Neustadt, był szczególnie ciężki, to Porsche starał się załatwiać dla nich jakieś dodatkowe przydziały żywności.

Wraz ze zbliżaniem się kolejnej mroźnej zimy mozaika etniczna, jaką stanowiły Austro-Węgry, zaczęła się rozsypywać. Rozkład tego państwa nastąpił od środka – krajom en-

tenty wcale nie zależało na rozpadzie monarchii austro-węgierskiej. Ale czas Habsburgów dobiegał końca. Doszły do głosu ruchy narodowościowe. Poszczególne narody cesarstwa austro-węgierskiego zaczęły ogłaszać niepodległość; 28 października uczynili to Czesi i Słowacy. Zamieszki rewolucyjne w Wiedniu i Budapeszcie 31 października oznaczały początek końca. Trzeciego listopada Austro-Węgry zawarły rozejm z ententą, a 11 listopada cesarz Karol I ustąpił z tronu (oficjalnie ogłosił, że „nie abdykuje, tylko rezygnuje z udziału w rządach"). Byłe cesarstwo przekształciło się w republikę, a Habsburgowie udali się na wygnanie[5].

Wśród międzynarodowych porozumień, które wytyczyły nowe granice państwowe w tym regionie Europy, był i traktat z Saint-Germain, który powołał do istnienia nową Austrię. Kraj ten był cieniem dawnego imperium. Odebrano mu peryferia, tworząc niemieckojęzyczne, kadłubowe państewko – złożone z „sześciu zubożałych górskich kantonów" – zamieszkane zaledwie przez siedem milionów ludności, terytorialnie dziesięciokrotnie mniejsze od przedwojennych Austro-Węgier. Ważne okręgi przemysłowe na północy i zachodzie oddano Czechosłowacji, w której granicach znalazły się także rodzinne okolice Porschego. Wobec nader skromnego rynku krajowego to, co zostało z austriackiego przemysłu, z trudem walczyło o miejsce na rynkach eksportowych Europy, gdzie rozbudzona fala nacjonalizmów wzywała do nabywania rodzimych towarów.

Perspektywy Ferdinanda Porschego i firmy Austro-Daimler przedstawiały się więc bardzo nieciekawie. Porsche mógł śmiało przyznać, że lata wojny wcale nie były dla niego złym czasem. Dzięki swoim silnikom lotniczym i oryginalnym pociągom „lądowym" zdobył światowe uznanie. Dwudziestego czerwca 1917 roku wiedeński Cesarsko-Królew-

ski Instytut Politechniczny przyznał mu honorowy doktorat w dziedzinie nauk technicznych „jako intelektualnemu liderowi wielkich krajowych przedsięwzięć, które zaowocowały wybitnymi osiągnięciami w rozwoju automobilizmu i techniki lotniczej”. Odtąd oficjalnie tytułowano Porschego „doktorem”.

Innym człowiekiem, który nie miał powodu, by źle wspominać tę wojnę, był pochodzący z Triestu Camillo Castiglioni. Z mało znanego przedsiębiorcy w wielkich Austro-Węgrzech Castiglioni wyrósł na prawdziwego rekina w niewielkiej sadzawce przemysłu nowej, małej Austrii. Liczący zaledwie trzydzieści siedem lat w 1918 roku, obrotny Castiglioni przejął do tego czasu ponad 80 procent austriackich firm, dzięki swoim koneksjom w świecie biznesu i bankowości. Na tym ostatnim polu jego głównym przedsiębiorstwem był Generalny Bank Depozytowy[6]. Już po wojnie bank ten przejął kontrolę nad Austro-Daimler, a ta firma z Wiener Neustadt stała się jednym z najcenniejszych nabytków Castiglioniego, który miał świadomość, że o jej wartości zadecydował w dużej mierze Ferdinand Porsche.

O rozpaczliwej sytuacji, jaka zapanowała w kadłubowej Austrii po zakończeniu działań wojennych i podpisania traktatu z Saint-Germain, świadczy to zdjęcie, na którym widać załadunek cennych silników lotniczych Porschego na wagon kolejowy przed ich wywózką na złom. Niedługo potem z firmą Austro-Daimler pożegnał się jej dyrektor generalny.

Radykalne okrojenie terytorialne Austrii spowodowało, że ani Camillo Castiglioni, ani też Porsche nie byli już obywatelami tego kraju. Finansista Castiglioni przyjął obywatelstwo włoskie, a konstruktor Porsche urodził się na obszarze przekazanym Czechosłowacji. Dla obydwu było to częściowo korzystne, gdyż oznaczało, że nie podlegali ograniczeniom w podróżowaniu, nałożonym na Niemców i Austriaków. I miało to dla nich obu ogromne znaczenie, ponieważ wyjazdy zagraniczne umożliwiały nawiązywanie jakże potrzebnych kontaktów handlowych. Firma Austro-Daimler zakończyła wojnę, zatrudniając 500 pracowników biuro-

wych i 6500 robotników starających się w pocie czoła wywiązać się z przyjętych zamówień. A teraz trzeba było zaczynać wszystko na nowo, niemal od zera.

Ferdinand Porsche miał dar nawiązywania trwałych relacji ze współpracownikami. Otto Köhler wciąż kierował jego inżynierami, a Otto Grünewald, którego znał jeszcze z firmy Egger, nadzorował robotników. Siostrzeniec Porschego tak wspominał wuja: „«Ferdl», jak nazywali go podwładni – albo z szacunkiem, albo nieco złośliwie – był niecierpliwy, wybuchowy, ale też wyrozumiały. Mógł pojawić się gdzieś niespodziewanie. W jednej chwili był wszędzie i wszystko widział. Ludzie się tego obawiali. Jeśli coś szło nie tak albo się trochę nie udało, zrywał ze swojej głowy melonik, ciskał go na ziemię i deptał. Jeżeli inni dużo gadali, nie mówiąc nic konkretnego, tylko zabierając mu czas, nazywał ich «pleciugami» i po prostu od nich odchodził. Mimo to wszyscy go poważali, a nawet uwielbiali. Dlaczego? Prawdę mówiąc, sam nie wiem”.

Po wojnie Porsche zapewnił sobie wieloletnią pomoc kilku innych współpracowników. Do tego czasu Karl Rabe już zdobył na stałe miejsce w jego zespole. Pochodzący z Czech oficer artylerii Alfred Neubauer, dwudziestosiedmioletni w 1918 roku, został w czasie wojny wyznaczony do roli łącznika między armią a firmą Austro-Daimler. Po klęsce naturalnie zaczął starać się o pracę w Wiener Neustadt. Wyróżniający się „donośnym głosem” i „wyprostowaną, sztywną sylwetką” Neubauer objął kierownictwo zakładowego oddziału, w którym testowano gotowe samochody i przygotowywano je do wystawienia na sprzedaż. W oddziale tym pracowali także Otto Kaes, Fritz Kuhn i Georg Auer.

Kolejnym człowiekiem, który znalazł się otoczeniu Porschego w latach pierwszej wojny światowej, był Josef Mickl. Ten urodzony w austriackiej Karyntii inżynier współ-

pracował podczas wojny z budowniczym samolotów Taube, Edmundem Rumplerem, a następnie działał w Fischamend, projektując tam hydroplany dla ÖFFAG i innych wytwórni. Mickl wykorzystywał swoje matematyczne uzdolnienia w rozmaitych projektach, także tych z zakresu aerodynamiki. Jego pierwsze zadanie w Wiener Neustadt w 1918 roku polegało na stworzeniu modelu matematycznego napięć oddziałujących na wały korbowe silników.

Poczynając od 1919 roku, Ferdinand Porsche starał się poruszyć niebo i ziemię, aby zapewnić zatrudnienie ponad 6000 ludzi, których rodzinom fabryka w Wiener Neustadt dawała utrzymanie – jednak nie mógł już liczyć na zamówienia składane przez rząd imperium. Jako dyrektor generalny faktycznie odpowiadał za wszelkie aspekty działalności tamtejszych zakładów produkcyjnych.

Porsche kierował nie tylko firmą Austro-Daimler, ale także wytwórnią, która w latach wojny budowała samoloty – ÖFFAG, i otrzymywała zamówienia z kraju i z zagranicy. W związku z narzuconym przez zwycięskich aliantów zakazem produkcji samolotów w Austrii, ÖFFAG – należąca do holdingu Castiglioniego – zajęła się wytwarzaniem karoserii pojazdów kołowych. Dwie wojenne konstrukcje Porschego, dwukołowy Pferd oraz Goliath z czterema wielkimi stalowymi kołami, przetrwały w powojennym katalogu z ofertą firmy Austro-Daimler. W produkcji pozostały również lekkie szynobusy dla służb inspekcyjnych i naprawczych, napędzane chłodzonymi powietrzem silnikami Porschego – te w układzie szeregowym miały moc do 6 KM.

Gdy udało się wygospodarować nieco czasu, Porsche poświęcał go na rozwijanie nowych, przyszłościowych inicjatyw – ciekawych, ale i kosztownych. Poważnym utrudnieniem była też galopująca inflacja w Austrii i Niemczech. Sy-

tuacja finansowa w tych krajach stała się tak dramatyczna, że Porsche odkrył, iż za całe swoje ubezpieczenie na życie ledwie mógł sobie pozwolić na kupno pary butów.

Tymczasem Camillo Castiglioni był równie aktywny w dziedzinach, które stanowiły główny obiekt jego zainteresowań. Współpraca Škody z firmą Austro-Daimler ostatecznie dobiegła końca u schyłku lat 20., gdy Castiglioni przystąpił do tworzenia konsorcjum z dwoma innymi austriackimi przedsiębiorstwami – filią Fiata w Wiedniu oraz firmą Puch z Grazu, produkującą samochody i motocykle. Pod nadzorem Porschego wprowadzano oszczędności w działach zakupów i sprzedaży oraz projektowym.

W warunkach trudnej sytuacji ekonomicznej, jaka zapanowała w Austrii, z końcem 1922 roku zaczęło dochodzić do nieporozumień i konfliktów pomiędzy Castiglionim a Porschem. Tragiczna śmierć jednego z kierowców podczas zlotu automobilowego w Monza posłużyła Castiglioniemu za pretekst do ataków na konstruktora. I choć Porsche wykazał, że wypadek samochodu nie był winą wadliwej konstrukcji, to rada nadzorcza i tak obwiniła go za wspomnianą tragedię. Inne problemy wynikły w czasie opracowywania budżetu na badania i rozwój w 1923 roku. Przedłożony przez Ferdinanda Porschego pierwszy plan wydatków został odrzucony; uznano je za zbyt duże jak na czasu kryzysu gospodarczego, choć radzie chodziło głównie o powściągnięcie tego, co uznano za nadmierny „zapał” Porschego w dążenia do doskonalenia oferowanych produktów.

Wreszcie na posiedzeniu rady nadzorczej w Wiedniu w lutym 1923 roku Castiglioni przedstawił warunki, których, czego musiał być pewien, Porsche nie mógł zaakceptować. Oznajmił, że w ciągu dwóch nadchodzących tygodni dyrektor generalny musi zredukować liczbę zatrudnionych o 2000 ludzi – czyli aż o jedną trzecią[7]. Konstruktor zare-

agował na to wybuchem wściekłości. Uważał, że podobna redukcja zniszczy i tak już kulejącą firmę. Miotając przekleństwa pod adresem członków rady – podobno nawet cisnął w nich świecznikiem – choleryczny Porsche krzyczał: „Nie zgodzę się na to! A jeżeli to się wam nie podoba, możecie dalej produkować swoje graty beze mnie!”[8] i wybiegł z sali posiedzeń, trzaskając drzwiami.

Podróż powrotna do Wiener Neustadt zabrała konstruktorowi trzy kwadranse. Przed bramą fabryki stanął mu na drodze pracownik biurowy i oznajmił, że nie wolno Porschemu wejść na teren zakładów. Ale ten nie poddawał się tak łatwo i nazajutrz rano jak zwykle przyszedł do pracy. Wkrótce podeszła do niego dwuosobowa delegacja rady nadzorczej. „Panie Porsche – odezwał się jeden z tych ludzi – wczoraj postanowiliśmy przyjąć pańską rezygnację”. Wykorzystując gwałtowne usposobienie konstruktora, Castiglioni dopiął swego. Nowina szybko rozeszła się po fabryce, a zareagowano na nią zdumieniem i niedowierzaniem. Całe pokolenie Austriaków utożsamiało Ferdinanda Porschego z wytwórnią Austro-Daimler.

Posada głównego konstruktora przypadła, po odejściu Porschego, jego zaledwie dwudziestosiedmioletniemu wychowankowi Karlowi Rabemu. Już w 1922 roku Rabe uzyskał dyplom inżyniera. Z tej okazji dostał miły list gratulacyjny od Porschego, który pisał, że jest „niezwykle rad” z tej wiadomości i przesyła „najserdeczniejsze powinszowania”. Był to epizod z samych początków bliskiej i jakże owocnej znajomości Porschego i Rabego – na polu zawodowym i osobistym.

**ROZDZIAŁ 6**

# MERCEDESY DLA WOJSKA

Niebawem i inny znany konstruktor wszedł w spór z radą nadzorczą w swoich zakładach. Paul Daimler, którego Ferdinand Porsche zastąpił wcześniej w wytwórni w Wiener Neustadt, znalazł się w konflikcie ze swoimi współpracownikami w Daimler Motoren Gesellschaft (DMG) ze Stuttgartu. Był bowiem zwolennikiem wyposażenia niektórych konstrukcji tej wytwórni w opatentowane przez Knighta silniki z zaworami tulejowymi, te jednak nie spełniły pokładanych w nich nadziei. Daimler był członkiem zarządu DMG do 1920 roku, lecz potem wypadł z tego grona. A kiedy w 1922 roku firma odrzuciła jego plany budowy silnika ośmiocylindrowego, Paul Daimler postanowił poszukać innego pracodawcy. W lipcu tego samego roku przyjął posadę głównego konstruktora w zakładach Horch[1], stwarzając tym samym sposobność do obsadzenia jego stanowiska kimś równie twórczym.

DMG już od pewnego czasu interesowała się Ferdinandem Porschem. W 1921 roku, na Salonie Brukselskim, Richard Lang z firmy Daimler podziwiał zaprezentowane na tej wystawie podwozie efektownego nowego modelu marki Austro-Daimler, sześciocylindrowego AD 617, gdy podszedł do niego szef działu produkcji DMG, a zarazem jego ziomek ze Szwabii, Otto Stahl. Po wymianie powitalnych uprzejmości Lang, również inżynier i konstruktor, zapytał Stahla: „Czy sądzi pan, że udałoby się ściągnąć Porschego do Untertürkheim [w Stuttgarcie]?”. Stahl przekazał to pytanie Porschemu, który wtedy jeszcze wciąż liczył, że uda mu się spełnić marzenia i zrealizować plany w Austrii.

Porsche wiedział, że w sytuacja w ówczesnych Niemczech nie była wcale dużo lepsza od tej panującej w Austrii. Alfred Neubauer tak opisał załamanie gospodarcze w Niemczech: „Na giełdzie doszło do krachu, natomiast ceny i podatki rosły i niemal codziennie pojawiało się kolejne zero na naszych banknotach. Płaciło się milion [marek] za przejazd tramwajem i miliard za bochenek chleba. Inflacja dusiła wyczerpany naród. Nie było mowy o normalnym życiu; majątki topniały jak śnieg w promieniach słońca, a sprytni spekulanci bogacili się na powszechnej nędzy”[2].

W Niemczech inflacja rosła nieustannie od 1918 roku. Przed wojną za dolara płaciło się 4,2 marki niemieckiej pod koniec 1919 roku – 49 marek, z końcem 1920 roku – 73 marki, a w ostatnich tygodniach 1921 roku – już 190 marek. Na skutek głębokiego kryzysu ekonomicznego do pierwszego załamania się wartości niemieckiej waluty doszło w 1922 roku, pod jego koniec dolar wart był 7353 marki. W 1923 roku ceny wszystkiego były już absurdalne, o czym wspominał Neubauer. Do względnego ustabilizowania sytuacji monetarnej doszło z końcem 1923 roku, gdy poważany Hjalmar Schacht stanął na czele Banku Rzeszy. W 1924 roku Schacht przywrócił walucie jej dawną wartość – 4,2 marki za jednego dolara amerykańskiego.

W takich właśnie bardzo niepewnych warunkach ekonomicznych firma Daimler-Motoren-Gesellschaft musiała sobie radzić po wojnie. Kierował nią piastujący stanowisko dyrektora generalnego weteran Ernst Berge. Urodzony w 1868 roku Berge działał jako przedsiębiorca w Hamburgu, nim w 1902 roku podjął pracę dla Daimlera jako dyrektor handlowy wespół z Eduardem Fischerem w filii Österreichische Daimler-Motoren-Gesellschaft w Wiener Neustadt. Berge przeniósł się do Untertürkheim w 1905 roku i wszedł w skład tamtejszej rady nadzorczej w 1907 roku.

W wyniku pierwszej wojny światowej Niemcy poniosły straty terytorialne – choć daleko mniejsze aniżeli Austria i Węgry. Kiedy Porsche w 1923 roku przeniósł się do firmy Daimler w Stuttgarcie, niemiecka gospodarka znajdowała się w stanie głębokiego chaosu.

Ernst Berge został mianowany dyrektorem generalnym DMG podczas wojny, czyli w latach szybkiej rozbudowy tej firmy. DMG i Berge działali jednak pod bacznym nadzorem

rady nadzorczej, a radzie tej przewodniczył od 1910 roku rzutki bankier Alfred von Kaulla. Urodzony w 1852 roku von Kaulla dowiódł swej przedsiębiorczości w Württemberg Vereinbank w Stuttgarcie, mającym ścisłe powiązania z Deutsche Bank. Określany mianem człowieka „energicznego, inteligentnego i stanowczego”, Alfred von Kaulla wchodził w skład rady nadzorczej DMG od 1902 roku, jako jej przewodniczący żywo się interesował wszelkimi aspektami działalności tej wytwórni lotniczej.

W połowie 1922 roku firma DMG pozostała bez szefa zespołu konstruktorów. Richard Lang z całych sił starał się usprawnić produkcję w Untertürkheim, ale katalog firmowy zawierający plany przyszłych nowych konstrukcji był właściwie pusty. Gdy von Kaulla odszedł z rady nadzorczej, Ernst Berge zwrócił się do człowieka spoza przedsiębiorstwa – Paula Eberspächera, prowadzącego własną firmę produkującą podzespoły większych maszyn i urządzeń – aby ów przeprowadził selekcję wśród kandydatów i zarekomendował najlepszego z nich. Eberspächer, świadomy impasu, jaki zapanował w DMG, powiedział, że tylko ktoś najlepszy umożliwi tej firmie konieczny rozwój; powierzenie tej roli Ferdinandowi Porschemu będzie kosztowało, jak oznajmił radzie nadzorczej, ale się opłaci.

Naczelny dyrektor wytwórni Daimler-Motoren-Gesellschaft (DMG), Ernst Berge, znacznie się przyczynił do ściągnięcia Porschego do Stuttgartu. Porsche stracił poplecznika w DMG, kiedy Berge opuścił w 1925 roku tę firmę, by pokierować działem sprzedaży w jednym z niemieckich przedsiębiorstw zajmujących się produkcją ciężarówek.

Dwadzieścia lat wcześniej Ernst Berge przez krótki czas współpracował z Porschem w Wiedniu i zapamiętał go jako uzdolnionego młodzieńca. DMG zdecydowała się na zaangażowanie tego konstruktora. Porsche miał przedstawić się oficjalnie na posiedzeniu rady nadzorczej 4 maja 1923 roku. Jednakże nieco wcześniej, w lutym, zamieszkał w hotelu

Marquardt w Stuttgarcie i rzucił się w wir pracy. Wkrótce ściągnął innych ludzi ze swojego zespołu z wytwórni Austro-Daimler, w tym zaufanego projektanta Ottona Köhlera oraz szefa działu jazd próbnych produkowanych pojazdów Alfreda Neubauera.

Wywodzącego się Czech konstruktora „bynajmniej nie powitano [w Untertürkheim] z otwartymi ramionami", jak pisał biograf Porschego Peter Müller. Niechęci wobec owianego sławą wynalazcy można było się spodziewać po grupie starszych inżynierów, zwłaszcza tych należących do kategorii nadętych „gaduł" – ludzi, których Porsche serdecznie nie znosił. Jego bezpośredni, konkretny styl zarządzania i angażowanie się w pracę biur projektowych, warsztatów i laboratoriów testowych ostro kontrastowały z zachowaniem Paula Daimlera, który wolał nadzorować swoich pracowników z daleka, czy może raczej „z wysoka".

Ferdinanda Porschego cechowały opryskliwość i wybuchowość. Bezceremonialnie wpadał do biur kreślarzy i przypatrywał się rysunkom technicznym. Jeśli nie spodobało mu się coś, co oglądał, machał ręką i krzyczał: „To szajs! To jest do niczego! Nigdzie z czymś takim nie zajdziemy! Zmienić to! Wymyślcie coś innego!". Porsche skąpił pochwał, jednak jeżeli już przypadło mu coś do gustu, powiadał: „Dobre; w takim kierunku powinniśmy zmierzać! Ale te szczegóły trzeba opracować inaczej! Może tak…" – i wtedy brał do ręki ołówek i szkicował kilkoma szybkimi, wprawnymi ruchami alternatywne rozwiązanie. Porsche był nader uzdolniony w zakresie rysunku technicznego, a jego odręczne szkice elegancko przedstawiały nawet najbardziej złożoną maszynerię.

Porsche niebawem się przekonał, że mieszkańcy Szwabii ze Stuttgartu potrafią być bardzo konserwatywni i ograniczeni w swoich poglądach. Na jego nowych wizytówkach

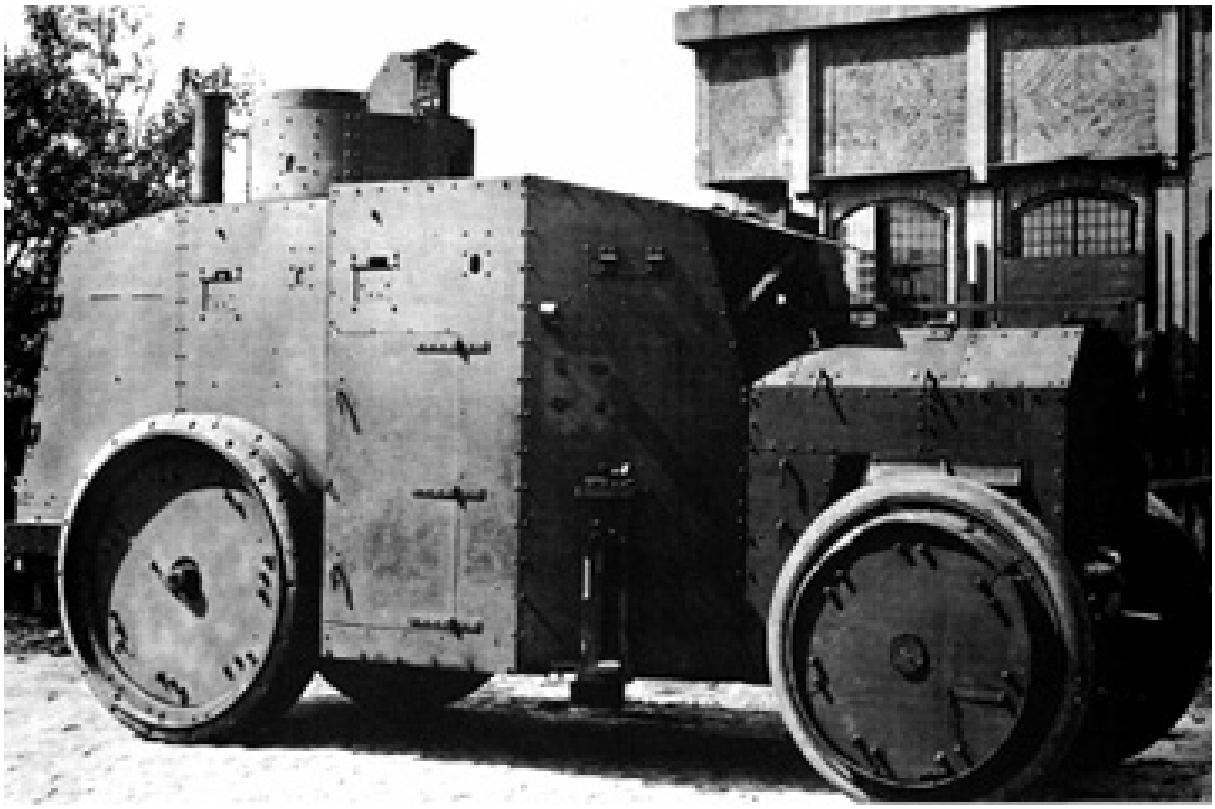
widniało „Dr. h.c. F. Porsche” (podobnie jak na starszych), lecz powiedziano mu, że takiego tytułu używać nie może. Wiedeński honorowy doktorat pewnie liczył się Austrii, jak powiedział wirtemberski minister spraw wewnętrznych, ale nie spełniał niemieckich wymogów. Polecono mu zlecić wydrukowanie nowych kart wizytowych. „Porsche odpowiedział na to wytężoną pracą i wynikami” – tak jego siostrzeniec skwitował ten błahy epizod.

A pracy nie brakowało. W istocie konstruktor trafił na etap końcowych przygotowań do najważniejszego wyścigu samochodowego, w jakim kiedykolwiek uczestniczyła firma Daimler, wystawiając trzy mercedesy z 2-litrowymi, czterocylindrowymi silnikami z doładowaniem do wyścigu na 500 mil w Indianapolis w Ameryce w maju 1923 roku. I choć występ ten nie przyniósł DMG sukcesu, to Porsche wykorzystał sprzęt i mechanizmy „odziedziczone” po Paulu Daimlerze do skonstruowania nowego samochodu, który zwyciężył w znanym włoskim wyścigu Targa Florio w 1924 roku. Przyniosło to Porschemu uznanie, jakiego potrzebował w nowym środowisku zawodowym. W 1929 roku uzyskał honorowy tytuł dyplomowanego inżyniera w Wirtemberskim Instytucie Technicznym, w końcu zdobywając oficjalny status, którego mu wcześniej odmawiano[3].

Ferdinand Porsche wkroczył w burzliwe lata 20. XX wieku, projektując auta osobowe. Trwające od 1924 do 1926 roku negocjacje, prowadzone przez firmy Daimler i Benz, doprowadziły w 1926 roku do fuzji tych przedsiębiorstw, w wyniku której powstała Daimler-Benz Aktiengesellschaft (DBAG). Na barki Porschego spadło zadanie skoordynowania prac konstruktorskich prowadzonych w wytwórni Benz w Mannheim z tymi w zakładach Daimlera w Stuttgarcie-Untertürkheim – czyli w dwóch wytwórniach, które wcześniej zawzięcie ze sobą rywalizowały. Doprowadziło to do

zaprojektowani nowych modeli ekskluzywnej marki Mercedes-Benz, z obsługiwanym przez kierowcę doładowaniem wprowadzonym przez Paula Daimlera, podczas gdy plany produkcji mniejszych aut miały doprowadzić do zdobycia nowych rzesz nabywców pojazdów tej firmy.

Wcześniej wytwórnie Benz i Daimler należały do czołowych producentów silników lotniczych i innego sprzętu dla armii niemieckiego cesarza. Ponadto przy współpracy z Kruppem Daimler ze Stuttgartu produkował pojazdy będące odpowiednikami ciągników Austro-Daimler Porschego. Wspomniany model, DZ I, miał wielkie koła, stosowane w ciężkich działach – wpierw ze stalowymi obręczami, a potem z oponami z utwardzonego kauczuku (tylne – podwójne). Napęd na cztery koła przypominał nieco ten, który wprowadził Paul Daimler w Austrii w 1904 roku. DZ I – niektóre wyposażone we wciągarki na przedzie – używano do różnych celów, m.in. do holowania dział; produkowano je nadal po wojnie, np. w 1924 roku w zakładach Daimlera w Berlinie-Marienfelde.



W związku z faktem, że zwycięskie państwa ententy zezwoliły Niemcom na produkcję ograniczonej liczby opancerzonych pojazdów dla straży granicznej, wytwórnia DMG przedstawiły w 1919 roku projekt swojego DZVR. Produkcja wozów tego typu, przeznaczonych później także dla niemieckich formacji policyjnych, trwała jeszcze w latach pracy Porschego dla firmy Daimler-Benz.

Znacznie powiększona wersja tego pojazdu, z gigantycznymi kołami i wymagająca drabinki, po której kierowca wchodził do wozu, nosiła oznaczenie DZ III i powstała pod koniec wojny jako odpowiednik Austro-Daimlera M 17. I choć warunki traktatu wersalskiego wymagały demontażu tych ciągników, to w 1926 roku, w czasie „rządów” Porschego, po cichu zmontowano na nowo DZ III. Jednakże nie doczekały się już zastosowania militarnego.

W 1919 roku, nim jeszcze alianci z ententy zadecydowali o losach powojennych Niemiec, podwozie DZ I zostało wykorzystane do budowy samochodu pancernego DZVR, przeznaczonego dla niemieckiej straży granicznej, zwłaszcza na

wschodnich rubieżach kraju. Pojazd ten, także z silnikiem o pojemności 12 litrów, o mocy 100 KM, miał koła równej wielkości z przodu i z tyłu, z rozstawem osi wynoszącym 375 cm. Do wiosny 1920 roku wyprodukowano 94 egzemplarze DZVR. Niektóre z ciągników Krupp-Daimler zostały przebudowane na opancerzone samochody rozpoznawcze.

Zgodnie z postanowieniami traktatu wersalskiego, podpisanego 28 czerwca 1919 roku, znacznie zredukowanym siłom zbrojnym pokonanych Niemiec, Reichswehrze, nie wolno było mieć żadnych pojazdów opancerzonych. W traktatowych dokumentach napisano to wprost: „Produkcja [w Niemczech] i import do Niemiec samochodów pancernych, czołgów oraz wszelkich innych podobnych konstrukcji, nadających się do wykorzystania przez armię, także jest zabroniona". Do kategorii takich pojazdów niedwuznacznie zaliczono i wozy pancerne typu Daimler.

Kiedy jednak pojazdom na podwoziu DZVR zagroziło „wyginięcie", w restrykcyjnych przepisach udało się wyszukać lukę. W dodatkowych postanowieniach traktatowych znalazło się pozwolenie na to, by niemieckie siły bezpieczeństwa wewnętrznego – Schutzpolizei, czyli „policja ochronna" – miały do 150 wozów opancerzonych. W ten sposób szczęśliwie dla Niemców znalazło się zastosowanie dla pojazdów określanych od tego czasu mianem Schupo.

Komisja, stanowiąca reprezentację niemieckich landów, złożyła zamówienia w wytwórniach Benz, Daimler i Ehrhardt-Automobil AG na kolejne takie wozy, aby liczba owych pojazdów osiągnęła dozwolony limit. Dostawy tych samochodów pancernych trwały nadal w latach 1924–1925, czyli wtedy gdy Porsche już od pewnego czasu kierował zespołem konstruktorów w zakładach DMG.

W istocie Reichswerze udało się utrzymać kilkaset wozów opancerzonych dzięki sklasyfikowaniu ich jako transportery

piechoty. Wszystkie zbudowano na podwoziu Daimlera DZVR, a prace rozwojowe nad nimi kontynuowano do końca 1928 roku, w którym pewną ich liczbę wykorzystano do eksperymentów z łącznością radiową. Wspomniane pojazdy, rozwijające prędkość 50 km/h, były w stanie przejechać do 290 kilometrów dziennie.

Gdy jednak podwozie pojazdów takich jak DZVR starzało się z biegiem lat, Reichswehra musiała podjąć jakieś działania dla unowocześnienia swojego sprzętu. Jedną z lekcji, wyciągniętych z przebiegu Wielkiej Wojny (1914–1918), był wniosek o korzyściach płynących z zapewnienia większej mobilności wojskowemu transportowi kołowemu. Po wojnie, wraz z redukcją niemieckiej armii do 100 000 żołnierzy, zapewnienie mobilności oddziałom stało się jeszcze ważniejsze. Taką opinię prezentował naczelny dowódca armii niemieckiej, stanowczy i dalekowzroczny generał Hans von Seeckt. Przewidywał on, że w przyszłości jego wojska wezmą górę nad przeciwnikiem dzięki połączonym, skoordynowanym działaniom artylerii, piechoty, broni pancernej i sił powietrznych zdolnych do skoncentrowania ognia na wyznaczonych celach. Do osiągnięcia tego potrzebował więcej nowoczesnych pojazdów mechanicznych.

Dopiero w 1923 roku von Seeckt określił zasady i przepisy dotyczące wykorzystania aut osobowych podczas działań manewrowych jego okrojonej armii. Jedną z klas pojazdów miały być niewielkie wozy zwiadowcze i transportowe z otwartymi nadwoziami, zdolne do rozwijania prędkości w granicach 80 km/h. Cywilne samochody osobowe wyekwipowano w odpowiednie karoserie do działań terenowych. Jako jedna z pierwszych zajęła się tym firma z Coburga, Karosseriefabrik Nikolaus Trutz, która zapoczątkowała produkcję osobnych siedzeń w autach, tzw. Kübeln, redukujących wstrząsy podczas jazdy terenowej. Samochody w nie

wyposażone były znane jako Kübelsitzwagen, ale szybko nazwę skrócono do Kübelwagen.

Generał von Seeckt przewidywał także zapotrzebowanie na większe, sześciomiejscowe pojazdy wojskowe, z otwartymi lub zamkniętymi nadwoziami, przystosowane do osiągania szybkości ponad 100 km/h na bezdrożach. Wozy takie „zapewniają mobilność sztabom średniego i wyższego szczebla i umożliwiają im częstsze wymienianie się opiniami oraz poczucie bezpośredniego udziału w działaniach oddziałów liniowych”. Propozycją firmy Mercedes-Benz, opracowaną na podstawie projektu zainicjowanego przez Porschego, był Stuttgart 200 i późniejsza, ulepszona wersja tego pojazdu, Stuttgart 260, z sześciocylindrowymi silnikami z zaworami bocznymi. Do innych wytwórni, aktywnych na polu projektowania podobnych wozów, należały Adler, Stoewer i Wanderer.

Pojazdy takie, mające napęd tylko na dwa koła, uważano za odpowiednie do korzystania z porządnych dróg, a takie rzadko się zdarzały w strefach walk[4]. Na podstawie doświadczeń bojowych w dowództwie powojennej Reichswehry uznano, że optymalnym rozwiązaniem, które zapewni sprawność terenową wojskowym pojazdom osobowym, będzie zastosowanie sześciokołowej konfiguracji, z napędem na cztery lub nawet na wszystkie sześć kół. Głównym orędownikiem takich konstrukcji był major Werner Kempf, który pilnie śledził projektowanie podobnych wozów przez wytwórców samochodów.

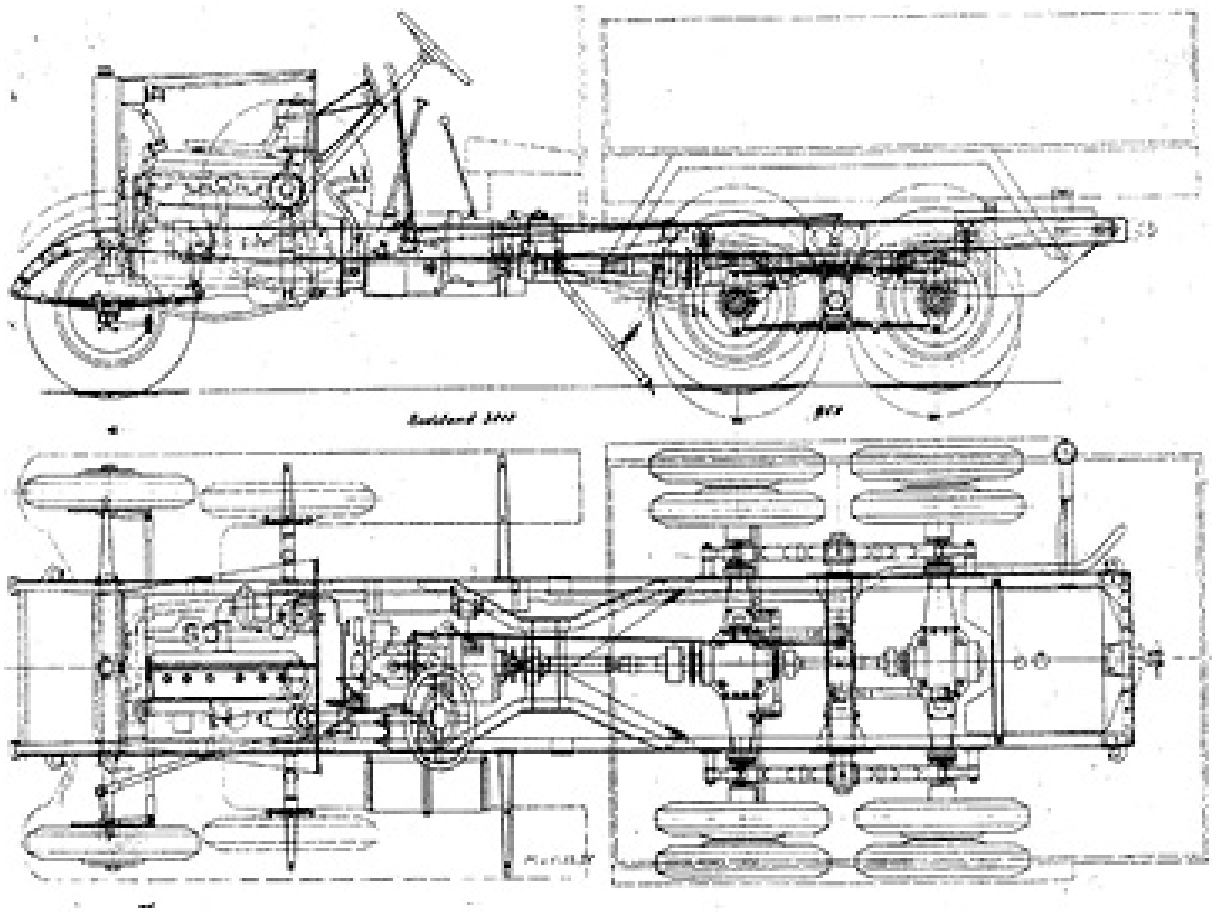
W ramach tej inicjatywy w 1924 roku armia niemiecka zdecydowała się na zamówienie prototypów wspomnianych pojazdów u trzech producentów – w firmach Daimler, Horch i północnoniemieckiej Selve. W Reichswehrze wyboru typów nowych wozów dokonywał Heereswaffenamt (HWA – Urząd Uzbrojenia Wojsk Lądowych). Nie chcąc jednak ujaw-

niać swej roli na tym polu, kierownictwo HWA powierzyło zamówienie i zakup nowych pojazdów cywilnemu Ministerstwu Transportu Rzeszy. Wozy te miały być sześciokołowymi pojazdami transportowymi, zdolnymi do przewozu ładunku o masie do 750 kg, z napędem na co najmniej cztery koła.

W odpowiedzi na to kierowany przez Porschego zespół konstruktorów z wytwórni Daimler opracował typ G 1, znany też pod „wewnętrznym”, używanym w firmie oznaczeniem W 103, w ramach systemu desygnowania projektów pojazdów, wprowadzonego po fuzji z zakładami Benz. Z wydłużoną, prostą konstrukcją kadłuba, nieco podwyższoną ponad parą tylnych kół, wóz ten bardziej przypominał lekką ciężarówkę aniżeli samochód osobowy. Sześciocylindrowy silnik o pojemności 3,1 litra, z bocznymi zaworami, miał moc 50 KM przy 3000 obr./min. Układ przeniesienia napędu miał pięć biegów, wartość przełożenia przekładni głównej wynosiła 6,3:1, a prędkość maksymalna całego pojazdu – prawie 60 km/h.

W odpowiedzi na zgłoszone przez armię niemiecką w 1924 roku zapotrzebowanie na uniwersalny, sześciokołowy wóz łącznikowy, DMG opracowała pojazd G 1, z którym konkurowały projekty firm Horch i Selve. Powstały tylko prototypy takich pojazdów, gdyż w tym czasie Reichswehra wciąż jeszcze nie umiała sprecyzować swoich potrzeb.

O ile przednia z dwóch tylnych par osi była przymocowana do kadłuba drążkami reakcyjnymi, o tyle osią tylną kierowała rura reakcyjna, stanowiąca pochwę wału napędowego. Połączone z kadłubem, w środkowej jego części, pojedyncze, półeliptyczne sprężyny po obu stronach łączyły się z osią przy obu jej skrajach. Koła, podwójne na obu tylnych osiach, były stalowymi dyskami. Na końcu pojazdu, w dolnej części kadłuba, znajdował się zbiornik paliwa o pojemności 120 litrów. Ponad nim zainstalowano kablową wciągarkę wprawianą w ruch przez długi wał połączony ze skrzynią biegów.

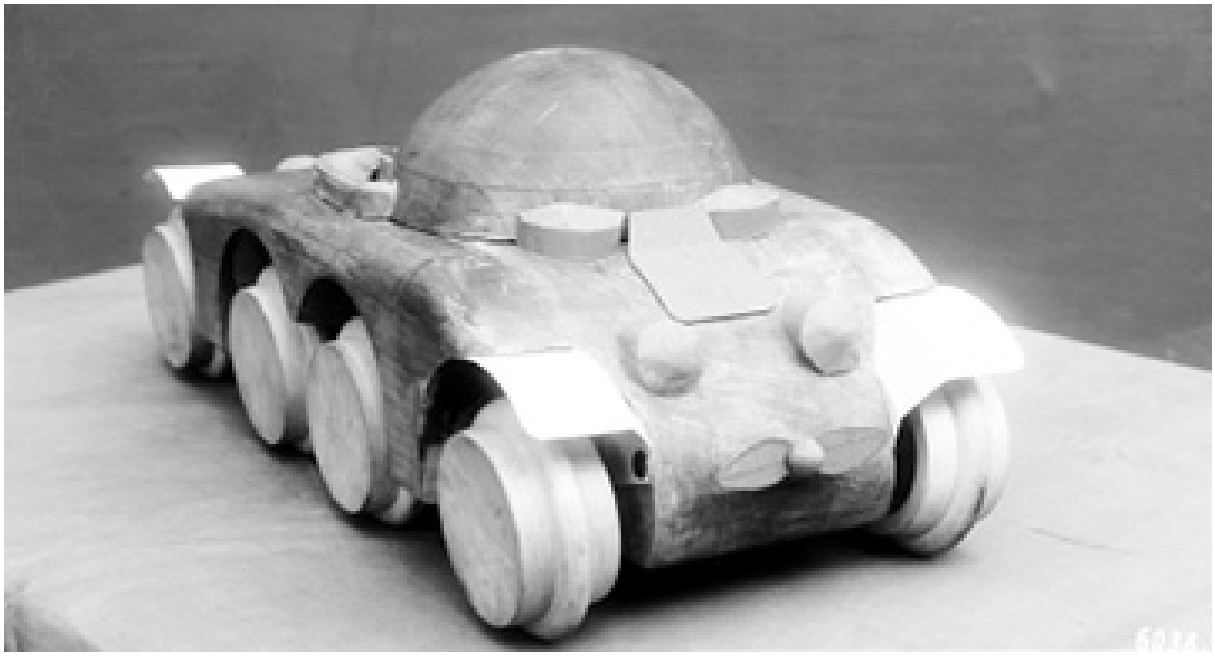


Przed odejściem z firmy Daimler-Benz Porsche nadzorował projektowanie innego sześciokołowego pojazdu dla wojska – G 3. Ruchome, parzyste sprężynowe resory półeliptyczne zapewniały tylnym osiom tego pojazdu znaczną „elastyczność” podczas jazdy po bezdrożach.

W zbudowanym w 1926 roku udanym transporterze G 1 fotel kierowcy znajdował się dość wysoko, za pionową szybą przednią, a pasażerowie siedzieli jeszcze wyżej, w tylnym przedziale z miejscami dla sześciu osób. Ważący 2400 kg pojazd był najlżejszy z trzech przedstawionych wojsku prototypów. Po pięć egzemplarzy prototypowych wozów powstało w wytwórniach Daimler-Benz i Horch, przy czym te ostatnie wyposażono w silniki o mocy 65 KM, zaprojektowane przez Paula Daimlera. Konstrukcja wytwórni Selve wyróżniała się zastosowaniem napędu także na przednie koła,

z wykorzystaniem patentowego mechanizmu firmy Voran, producenta aut z napędem na przednie koła.

Po wprowadzeniu pewnych ulepszeń wytwórnia DBAG zbudowała następny pojazd G 1 w 1927 roku i wreszcie ostatni, w którego budowie uczestniczył Porsche, w 1928 roku. Mimo to wojsko uznało za najlepszy projekt Horcha, zamawiając 60 pojazdów dla Reichswehry. Ta jednak ostatecznie odniosła się bez zbytniego entuzjazmu do wozów tej klasy. Sześciokołowe wozy okazały się skomplikowane i drogie w stosunku do swojej masy i rozmiarów, oferując armii względnie niewiele korzyści z ich eksploatowania.



W 1927 roku niemieckie siły zbrojne złożyły zamówienie na wszechstronny i pływający ośmiokołowy rozpoznawczy samochód pancerny. Firma DBAG opracowała wtedy typ MTW 1; na zdjęciu przedstawiony do konkursu rozpisanego przez Reichswehrę drewniany model tego pojazdu.

Rozwiązania konstrukcyjne zastosowane przez Porschego w wozach G 1 i G 3 zostały wykorzystane w wozie typu G 4, do którego powstania przyczynił się znacznie Otto Köhler. Wprowadzenie tych aut na wyposażenie wojska w 1934 roku umożliwiło czołowym dowódcom niemieckiej armii szykowne objazdy po terytoriach wcielonych do Rzeszy pod koniec lat 30.

W raporcie HWA z 16 czerwca 1929 roku, dotyczącym tych pojazdów, nie skrytykowano otwarcie żadnego z trzech wytwórców wspomnianych prototypów, napisano tylko, że „w interesie wydania obiektywnej oceny wozy tej klasy zaprezentowano bez znaków identyfikacyjnych ich producentów. Uczyniono tak dlatego, że coraz więcej firm, poza Daimlerem, Horchem i Selve, przystępuje do tej rywalizacji”. Jedną z nich był koncern Kruppa, dla którego solidniejsze pojazdy sześciokołowe zostały zaprojektowane przez Ludwiga Baerscha; jego projekt był znany jako „Krupp-Boxer”, od czterocylindrowego silnika w układzie bokser, o pojemności 3,3 litra. Wprowadzone do użycia w 1934 roku transportery tego typu wyprodukowano w liczbie około 7000, służyły do przewozu żołnierzy i holowania lżejszych dział.

Ostatni model Ferdinanda Porschego spośród pojazdów sześciokołowych dla DBAG powstał na wiosnę 1929 roku jako G 3. Napędzany silnikiem o pojemności 3,5 litra i mocy 60 KM, miał hamulce hydrauliczne w miejsce mechanicznych w wersji G 1. Rozstaw kół osi przedniej był znacznie większy – wynosił 300 cm, a nie 236 cm, jak w starszym prototypie. Boczne ramy kadłuba były zupełnie proste, połączone z półeliptycznymi sprężynami po obu stronach. Napędowe przekładnie główne były typu ślimakowego, rozmieszczone ponad dyferencjałami. Tylne osie, nadal z podwójnymi kołami po obu stronach, miały ruchomość w zakresie 25 stopni w płaszczyźnie pionowej, co zwiększało przyczepność podczas jazdy po wyboistym podłożu.

Choć typ G 3 nie stał się „przebojem” na rynku motoryzacyjnym, to stanowił etap pośredni na drodze do opracowania modelu G 4 w 1934 roku. Najważniejsze elementy tej konstrukcji zostały zaprojektowane przez niegdysiejszego współpracownika Porschego, Ottona Köhlera. Napędzany początkowo przez ośmiocylindrowy, 5-litrowy silnik spalinowy bez doładowania typu Mercedes-Benz, G 4 cechował się większymi pojedynczymi oponami na wszystkich sześciu kołach. Jego czterobiegowa skrzynia biegów ZF-Aphon współdziałała z pomocniczą dwubiegową skrzynią, która dawała napęd bezpośredni i zapewniała redukcję 3,06:1 podczas jazdy terenowej i defiladowej. A wozy G 4 uczestniczyły z czasem w wielu defiladach wojskowych, gdyż z powiększonym do 309 cm rozstawem osi – i odległością 95 cm między osiami – były robiącymi wrażenie maszynami, stanowiącymi skrzyżowanie luksusowego auta z militarnym wozem dowodzenia, i schlebiającymi próżności nazistowski bonzów.

W 1936 roku powstała pierwsza seria 11 pojazdów G 4, opatrzonych w firmie Daimler-Benz oznaczeniem W 31,

a w Wehrmachcie znanych jako „ciężkie samochody dowódcze”. Do 1938 roku powstało 16 kolejnych, z silnikami o pojemności zwiększonej do 5,3 litra. Ostatnią partię 30 egzemplarzy, z 5,4-litrowymi silnikami, zmontowano w 1939 roku. G 4 były ulubionymi środkami transportu Adolfa Hitlera i innych nazistowskich dygnitarzy przy takich okazjach, jak wkroczenie wojsk niemieckich do Austrii i Czech oraz wyjazdy do stref przyfrontowych.

Mercedes-Benz G 3, przystosowany do jazdy terenowej, widoczny na zdjęciu w malowaniu maskującym, wyglądał bardzo „militarnie” w chwili swego debiutu w 1929 roku. Choć wyprodukowano pewną liczbę tych ciężarówek do różnych zadań, to wozy te nie do końca spełniały surowe wymagania stawiane przez Reichswehrę.

Ten końcowy etap ewolucyjnego rozwoju serii samochodów sześciokołowych spełniał kryterium „zapewnienia sztabowcom poczucia bezpośredniego udziału w działaniach oddziałów frontowych”, postawionego przed wojskowymi pojazdami silnikowymi przez generała von Seeckta. Po utworzeniu Reichswehry, optymalnej siły zbrojnej w ramach ograniczeń narzuconych przez traktat wersalski, świetnie

zorganizowanej i szkolącej przyszłych dowódców, von Seeckt odszedł w stan spoczynku jesienią 1926 roku.[5] Jego następcą został generał-pułkownik Wilhelm Heye, który pozostał na stanowisku szefa Reichswehry do października 1930 roku.

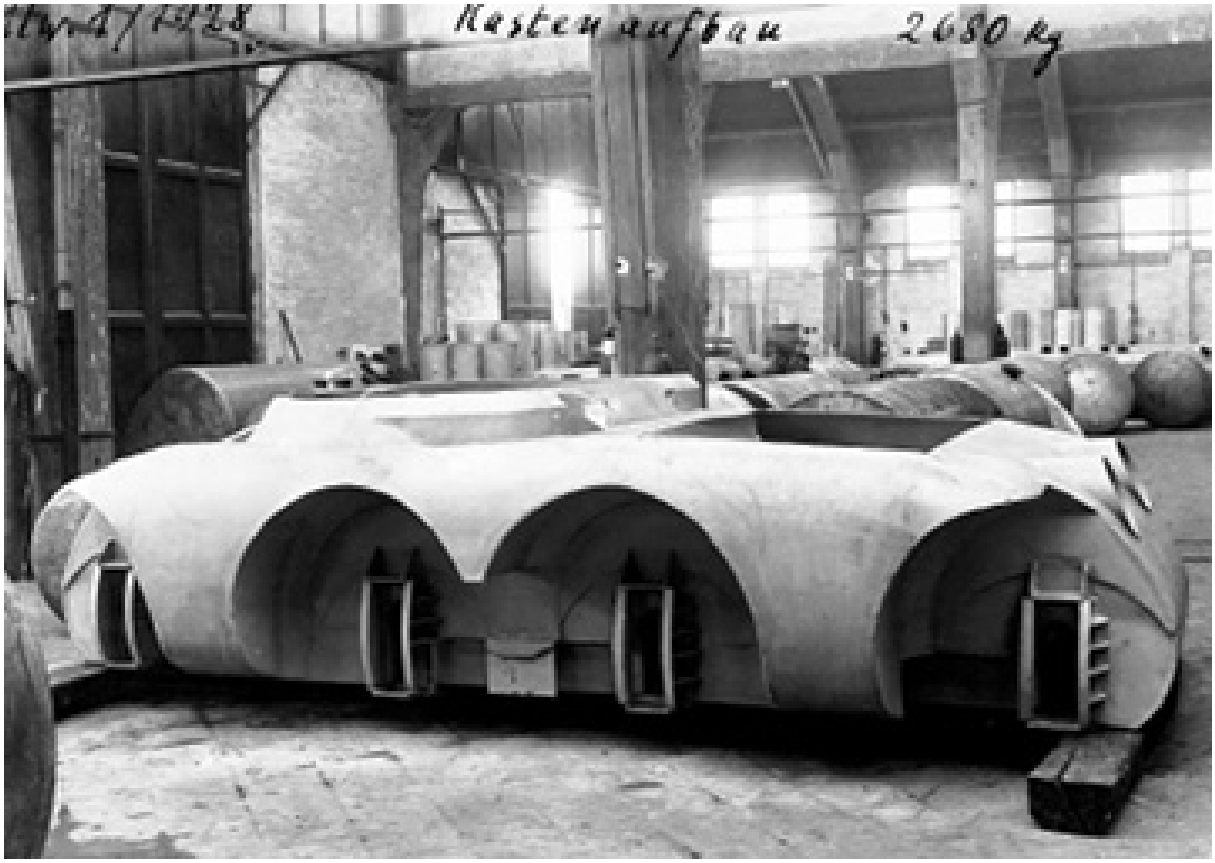
Chociaż niemieckie siły zbrojne nadal były skrępowane przez postanowienia traktatu wersalskiego, to poczucie pewnej swobody zapanowało wraz z zaprzestaniem w lutym 1927 roku inspekcji przeprowadzanych w Niemczech przez aliancką Wojskową Komisję Kontroli. Zaraz potem HWA Reichswehry złożył zamówienia na kilka nowych typów pojazdów, prosząc o zaangażowanie się w tę sprawę wytwórnię Daimler-Benz oraz Ferdinanda Porschego. Poparł tę inicjatywę generał-major Alfred von Vollard Bockelberg, który od października 1926 roku kierował niemieckim Inspektoratem Wojsk Motorowych.

Zgłoszono wtedy m.in. zapotrzebowanie na nowoczesny i uniwersalny wóz rozpoznawczy. Pojazd taki miał rozwijać prędkość co najmniej 65 km/h w jeździe do przodu i do tyłu, przechodzić z jazdy naprzód na wsteczną w ciągu zaledwie dziesięciu sekund, być stosunkowo cichy, wjeżdżać na 33-stopniowe pochyłości, pokonywać bez przygotowania rowy i okopy szerokości półtora metra oraz brody głębokości do jednego metra. Początkowo domagano się opracowania pojazdu pływającego, ale później wycofano się z takiego wymogu, jednak konstruktorzy i tak starali się mu sprostać.

Było to dla zespołu konstruktorów DBAG pod kierownictwem Porschego pasjonujące wyzwanie. Konkurentami DBAG były firmy Büssing-NAG i Magirus, a wszystkie te wytwórnie miały zbudować po dwa prototypy. Dwudziestego drugiego marca 1927 roku firma Daimler-Benz podpisała kontrakt określający daty dostarczenia tych prototypowych

pojazdów na 31 marca i 15 kwietnia 1928 roku. Określono z góry wynagrodzenie – 250 tysięcy marek niemieckich, z czego 1/3 zapłacono po podpisaniu wspomnianej umowy, następną trzecią część po zakończeniu głównych prac projektowych, 1/6 po dostawie pierwszego prototypu oraz ostatnią szóstą część pieniędzy po przyjęciu przez stronę zamawiającą obu prototypowych pojazdów.

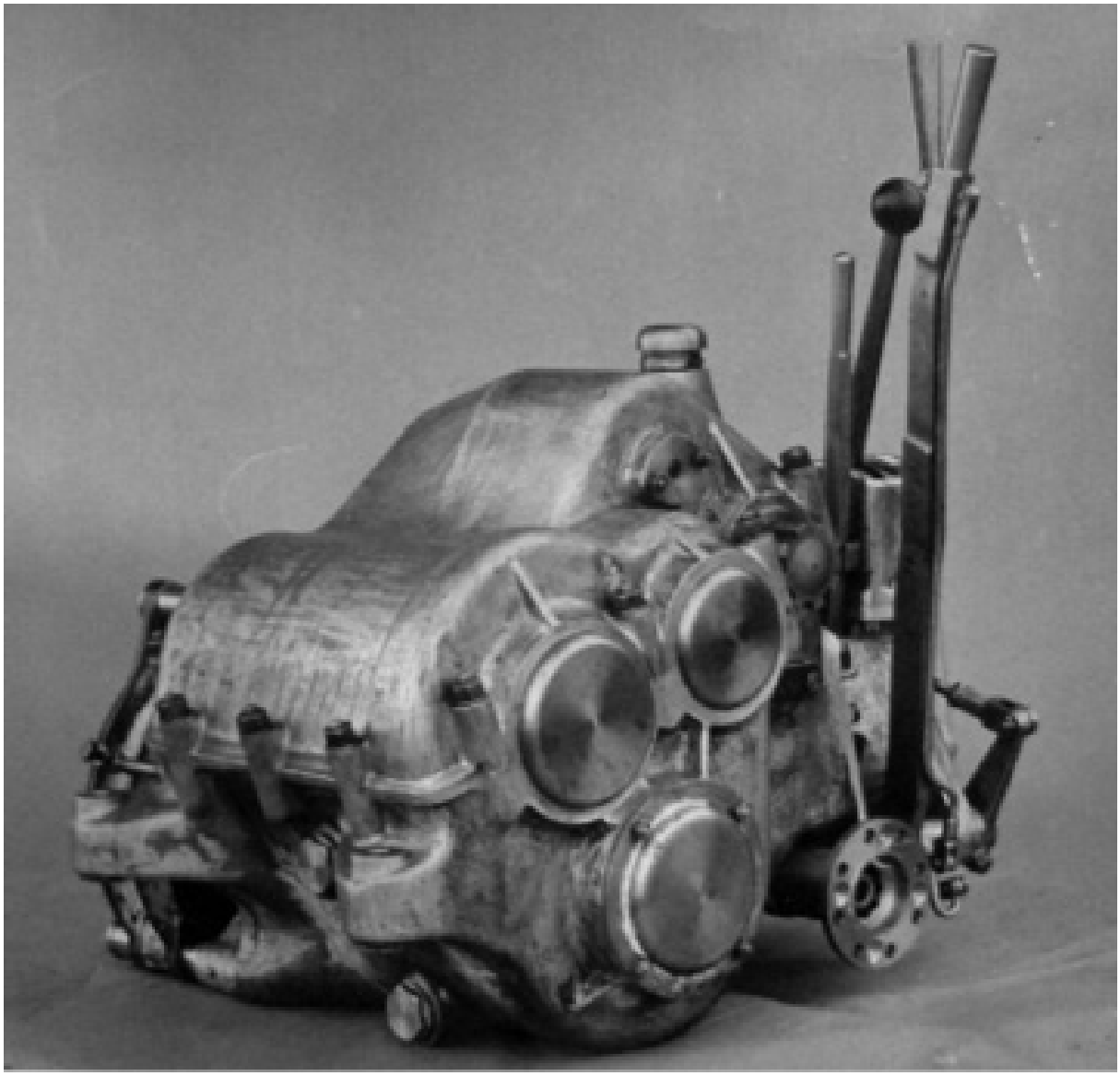
Pomimo sporego zanurzenia MTW 1 pomyślnie przeszedł próby w pływaniu do przodu i do tyłu. Plany przeprowadzenia dalszych prób z tym pojazdem w Związku Sowieckim w 1932 roku zostały zarzucone, mimo że konstrukcja ta dowiodła swojej wartości i przydatności dla wojska.




Po przyjęciu zlecenia na budowę dwóch prototypów MTW 1 Porsche porozumiał się z jedną z firm współuczestniczących w tajnym niemieckim programie tworzenia wojsk pancernych w sprawie budowy kadłubów wozów MTW 1, wykonanych ze stali grubości pół cala. Widoczne pionowe otwory świadczą o zakresie ruchomości napędzanych kół na ich wahliwych osiach.

Takie przyjęcie wiązało się z pomyślnym przeprowadzeniem dwóch jazd próbnych na 500-kilometrowych odcinkach, z możliwie krótką przerwą między nimi, z przeciętną prędkością co najmniej 32 km/h. Koszty takiej próby, w tym zużytego w jej trakcie paliwa, miała ponieść DBAG, faktycznie przedkładając półroczną gwarancję opłacenia tych testów. Niezależnie od przerwania inspekcji, przeprowadzanych przez komisję ententy w Niemczech, firmę zobowiązano „do poczynienia wszelkich niezbędnych kroków w celu utrzymania tej umowy w tajemnicy”.

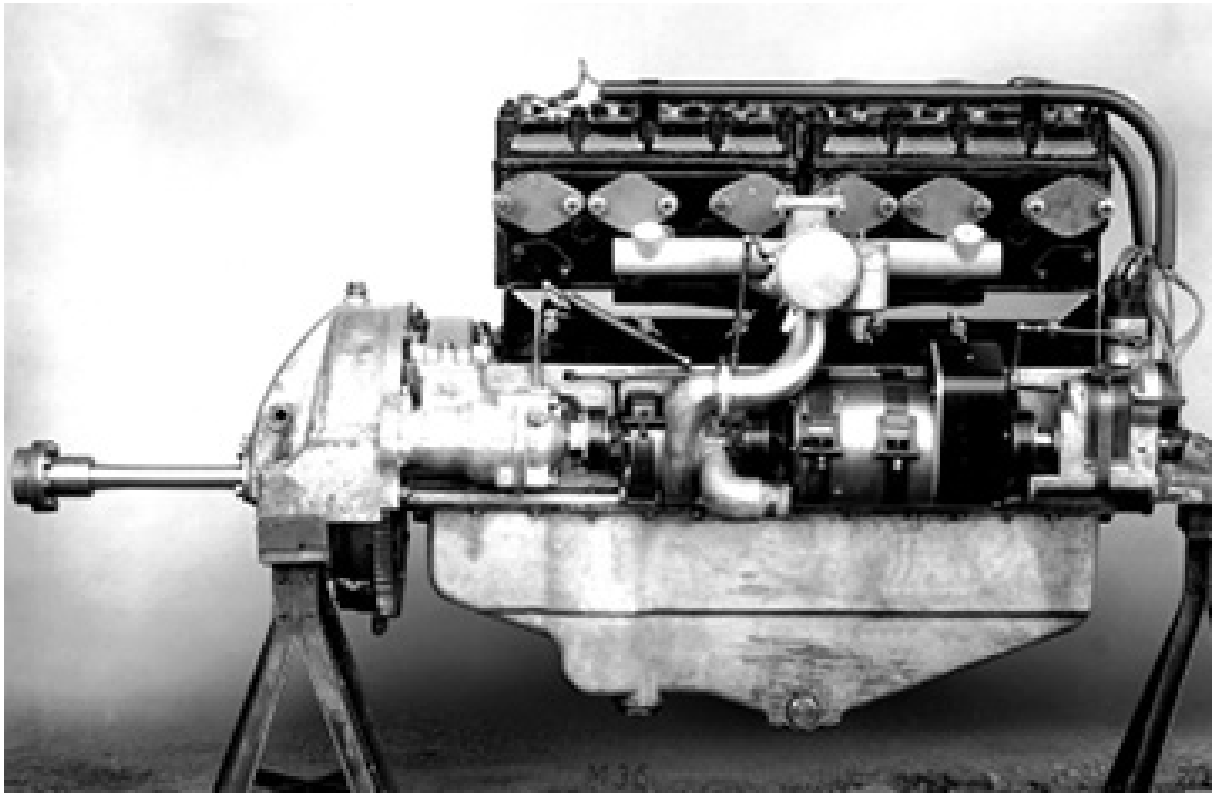
W odpowiedzi na to zlecenie Ferdinand Porsche podjął się nadzorowania prac nad projektem, który ostatecznie znacznie utwierdził jego sławę pomysłowego wynalazcy i konstruktora. Planowany pojazd, oznaczony niewiele mówiącym skrótem MTW 1[6] miał być nowoczesnym wozem o konstrukcji skorupowej, z napędem na wszystkie koła, z piastami zawieszonymi na sprężynach i bardzo dopracowanym układem kierowniczym. Kształt kadłuba czynił sylwetkę tego pojazdu optycznie mniejszą, dzięki czemu wóz ten nadawał się idealnie do akcji zwiadowczych. Choć nieduża wieża z armatą kalibru 37 mm stanowiła integralny element konstrukcji, to nie ma świadectw, że prototyp faktycznie został w nią wyposażony.



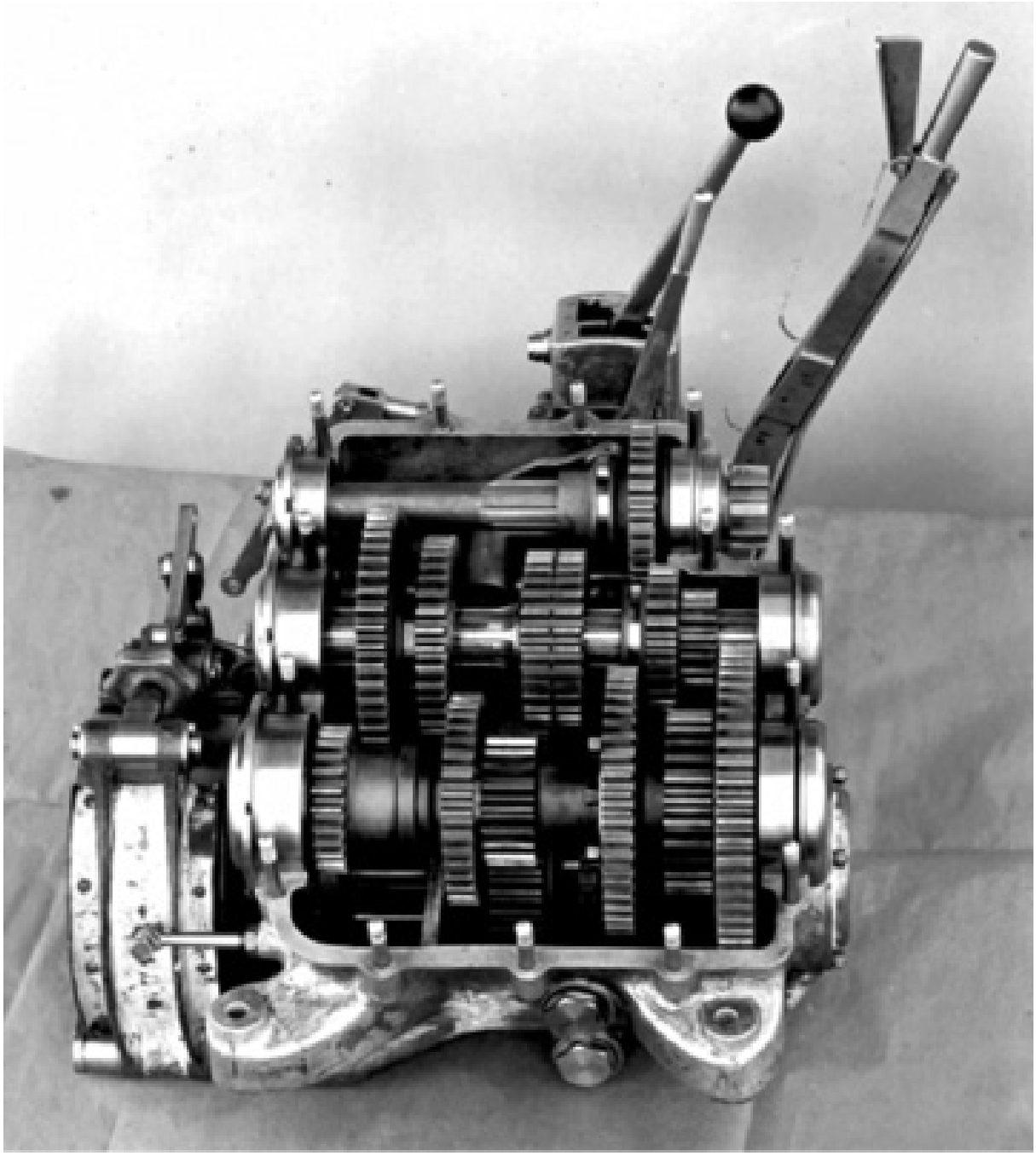
Choć w MTW 1 ostatecznie wykorzystano skrzynię biegów typu ZF-Aphon, to firma DBAG opracowała też własny, przedstawiony na zdjęciu, projekt oryginalnej skrzyni biegów do tego pojazdu. Znajdowała się ona koło stanowiska kierowcy, co ułatwiało korzystanie z dźwigni oraz hamulca ręcznego.

Opływowa sylwetka nadawała MTW 1 kształt zarówno atrakcyjny, jak i funkcjonalny, a od pochyłych płaszczyzn opancerzenia odbijały się pociski z karabinów maszynowych. Stalowy kadłub, wyprodukowany przez zakłady Martini und Hünecke Maschinenbau AG, specjalizujące się w utajnionym magazynowaniu czołgów, był jednolity – sta-

nowił ramę konstrukcyjną i zarazem nadwozie. Jego warstwa zewnętrzna miała nieco ponad 1,3 cm grubości, zapewniając załodze ochronę przed ogniem z broni ręcznej. Choć w modelach seryjnych kadłub ten wymagał spawania – jak w konkurencyjnym typie wytwórni Magirus – to elementy kadłuba prototypowego DBAG zostały zmontowane z wykorzystaniem nitów i śrub. W rezultacie masa pojazdu wynosiła około 2675 kg.



Napęd ośmiokołowego pojazdu DBAG stanowił sześciocylindrowy silnik o pojemności 7,8 litra, z podwójnym zapłonem, o mocy 100 KM. Z dwoma zespołami żelaznych cylindrów na aluminiowym karterze oraz zaworami bocznymi owa „szóstka” miała rywalizować z silnikami typu Maybach, chętnie zamawianymi przez armię niemiecką.

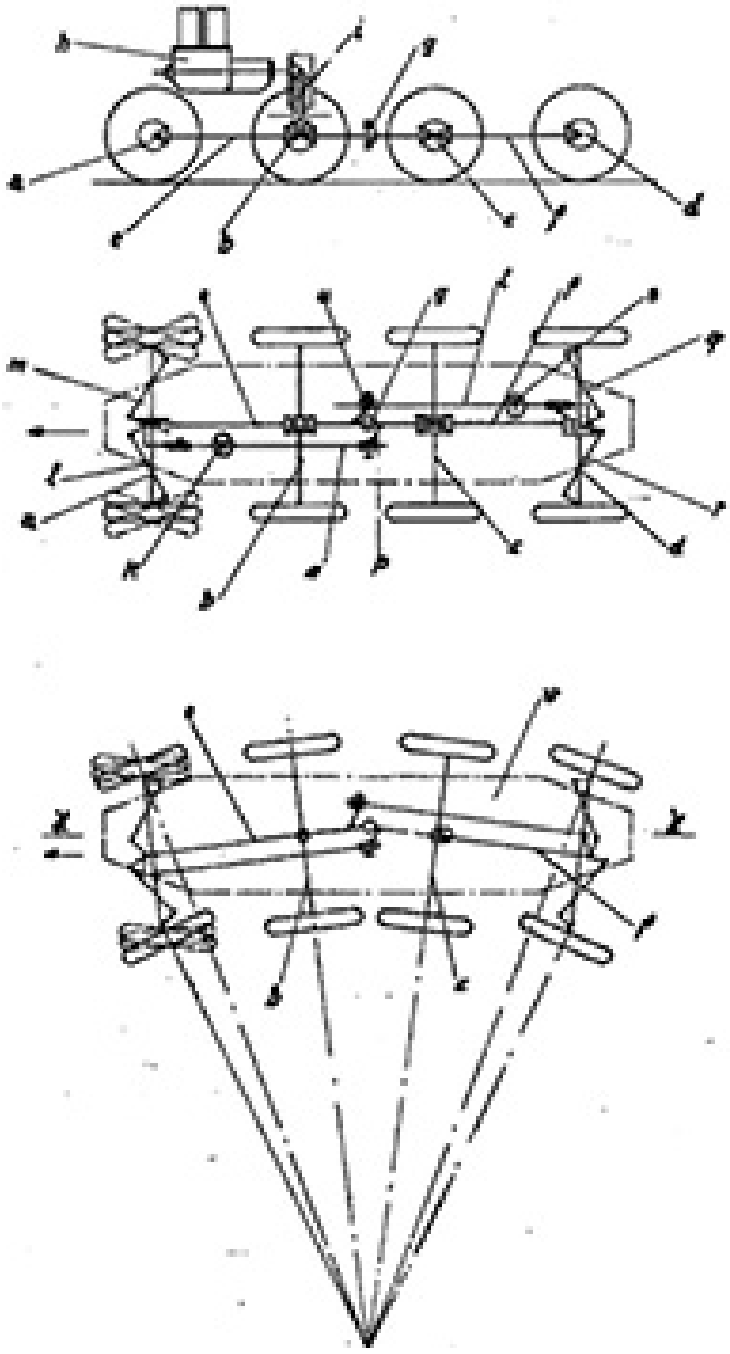


Kaskadowe przekładnie zębate skrzyni biegów samochodu pancernego MTW 1 przenosiły napęd z silnika do przebiegającego wzdłuż całego pojazdu wału korbowego. Hałas czyniony przez to urządzenie zadecydował o wyborze skrzyni biegów ZF-Aphon ze znacznie cichszymi zębatymi przekładniami śrubowymi.

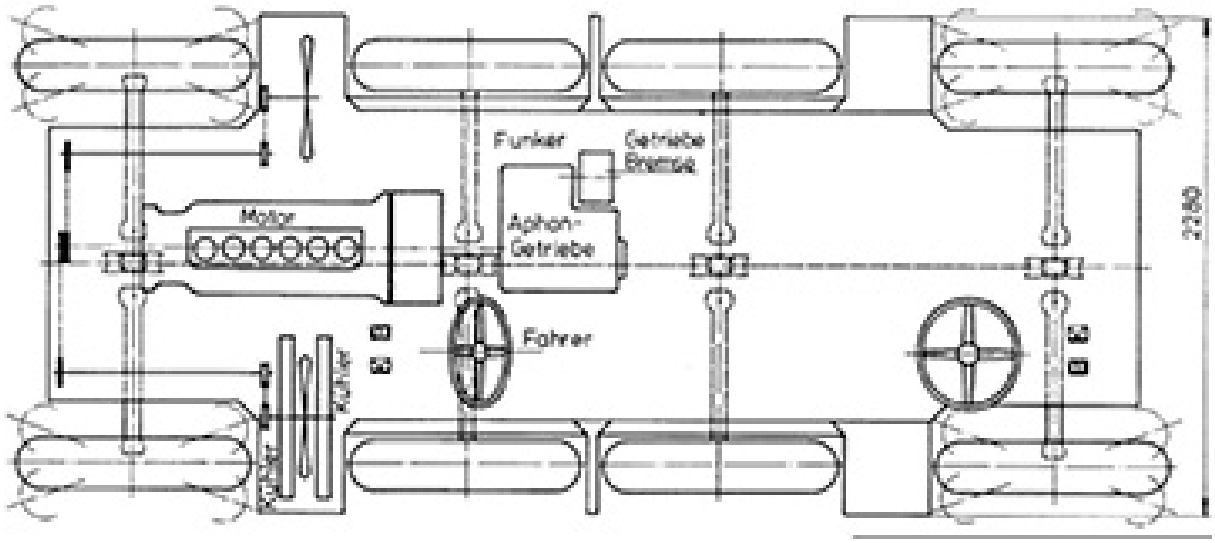
Źródłem napędu wozu MTW 1 był nowy silnik Daimlera, zaprojektowany do ciężarówek – 7,8-litrowy typ M 36,

o mocy 100 KM przy 2000 obr./min. Tak jak rzędowy silnik sześciocylindrowy, składał się z dwóch żelaznych, trzycylindrowych bloków (zespołów) na aluminiowych karterach. Pod zdejmowanymi głowicami cylindrów znajdowały się zawory boczne, a po dwa korpusy świec zapłonowych przypadające na każdy cylinder zapewniały niezawodność takiemu rozwiązaniu – jeden z nich z wężownicą i zapłonem, drugi z iskrownikiem. Przekładnia na skraju wału korbowego wprawiała w ruch zestaw mechanizmów po prawej stronie karteru. Przewody wydechowe były skierowane ku górze i dochodziły do zewnętrznego tłumika.

Kwestię chłodzenia, zawsze trudną w pojazdach tej klasy, rozwiązano za pomocą pary chłodnic w przegrodzie między pierwszą a drugą parą kół po lewej stronie. Taśmy i wały odchodzące od przedniej części wału korbowego poruszały wiatrakiem tego wentylatora i jeszcze jednego, po prawej stronie. Początkowo zastosowano skrzynię biegów typu DBAG, jednak potem MTW 1 otrzymał urządzenie typu ZF-Aphon, z ośmioma biegami, w tym czterema wstecznymi. Wspomniana skrzynia przekładniowa, umożliwiająca m.in. przejście na tryb „czołgania”, miała własny, solidny mechanizm hamulcowy.



Opatentowane przez firmę Daimler-Benz rozwiązanie zastosowane w MTW 1: „łamana” oś wzdłużna, mocowana do środkowej części konstrukcji podwozia i kadłuba i tworząca dwa czterokołowe wózki, przedni i tylny, oba sterowane i z napędem na koła. Koła przedniej i tylnej osi miały większy kąt skrętu.




Na poniższym szkicu przedstawiono schematycznie układ głównych podzespołów w wozie Daimler-Benz MTW 1, w tym rozmieszczenie kierownicy do jazdy wstecznej. Zdalnie obsługiwane wentylatory chłodziły przedział silnikowy.

Koła, na szerokich przegubowych mostach zawieszonych na centralnej osi, przebiegającej wzdłuż całego podwozia MTW 1, miały pewien zakres ruchomości w płaszczyźnie pionowej. Ten zawieszony na zawiasach pośrodku komponent w praktyce dzielił podwozie na przednie i tylne czterokołowe wózki. A ponieważ układ kierowniczy zmieniał kąt między tymi wózkami, dwie pary kół, znajdujące się bliżej środka wozu, miały dostateczny kąt skrętu. Obrót kierownicy i zewnętrznych przegubów uniwersalnych umożliwiały maksymalny skręt par kół dzięki zastosowaniu zmyślnych elementów łączących, opatentowanych przez firmę Daimler-Benz.

Biegnące od kadłuba do piast ćwierćeliptyczne resory piórowe stanowiły amortyzatory poszczególnych kół. W obu parach kół centralnych miały one postać sprężynowych resorów półeliptycznych połączonych ze wspornikami. Konstrukcja bębnów hamulcowych świadczyła o doświadczeniach projektodawców w dziedzinie wyścigów samochodo-

wych, czego dowodziły głębokie żeberka chłodzące na ich obrzeżach. Napęd na wszystkie osiem kół był przenoszony przez centralny wał do przekładni głównych, a przeguby uniwersalne pośrodku nich umożliwiały sterowanie obydwoma wózkami[7]. Odpowiednie ustawienie kół zapewniało też sterowanie w wodzie, w której w roli napędu wykorzystywano obracaną przez silnik śrubę.

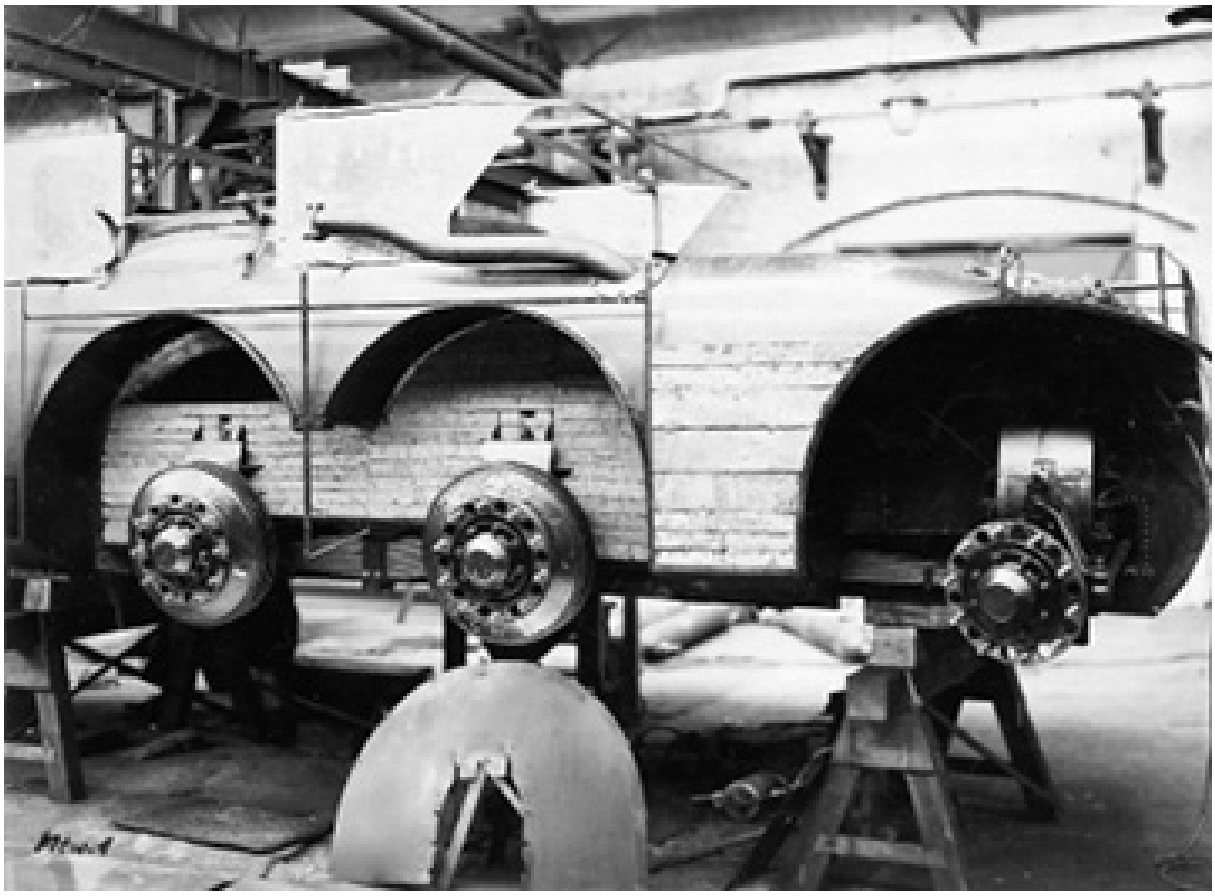
Przedni układ kierowniczy znajdował się po lewej, a ten sterujący tylnymi kołami – po prawej stronie podwozia MTW 1. Przekładnie, kierownica i dźwignie, umożliwiające pojazdowi jazdę do tyłu, były zdejmowane, zapewne po to, aby ukryć rzeczywiste przeznaczenie tych pojazdów przed aliancką komisją kontroli – choć trudno sobie wyobrazić, że ktokolwiek mógłby uznać MTW 1 za wóz cywilny. Pławność zapewniał temu pojazdowi zawieszany we wnękach kół i na zewnętrznych częściach nadwozia, aż po strop kadłuba, specjalny przewoźny płaszcz korkowy.

Opracowane w Stuttgarcie nowoczesne komponenty konstrukcji MTW 1 wysłano do zakładów DBAG w Berlinie-Marienfelde, by tam zostały wpasowane w kadłub. W związku z głębokim kryzysem finansowym w Niemczech w 1929 roku nie odbyły się zaplanowane ostateczne testy fabryczne, które prawie dobiegły końca w roku 1930; jesienią miały się odbyć próby poligonowe tego pojazdu. Nowa konstrukcja wzbudzała wielkie nadzieje konstruktorów i wojskowych, a kwoty 250 000 i 275 000 marek przeznaczono w kolejnych latach na kontynuowanie prac rozwojowych.

Mimo że konkurencyjny, ośmiokołowy projekt firmy Magirus, z aluminiowymi kołami i silnikiem typu Maybach, także przedstawiał się interesująco, to o przewadze pojazdu Porscheego i wytwórni DBAG wydawała się decydować jego prędkość dochodząca do 65 km/h. Projekt firmy Büssing-

NAG wcześnie wypadł z rywalizacji: ten dziesięciokołowy wóz miał problemy z układem hamulcowym i okazał się niezbyt sterowny. Na początku 1931 roku Reichswehra zaakceptowała prototypy zaprezentowane przez DBAG i wytwórnię Magirus. Dla Porschego optymistycznym sygnałem był w 1932 roku fakt wyboru MTW 1 na dalsze próby na tajnym poligonie Kama w Związku Sowieckim.

Jednakże wobec długotrwałego i głębokiego kryzysu ekonomicznego nie znalazły się fundusze na dalsze prace rozwojowe, więc oba te obiecujące projekty zostały odłożone na półkę. Zwiastunem takiego obrotu spraw była narada z 18 marca 1930 roku, na której przedstawiciel HWA oznajmił, że „w tej chwili produkcja [seryjna] tych pojazdów nie wchodzi w rachubę, gdyż wozy tego typu i takich rozmiarów są zbyt kosztowne jak na stan obecnych zasobów finansowych Rzeszy”.

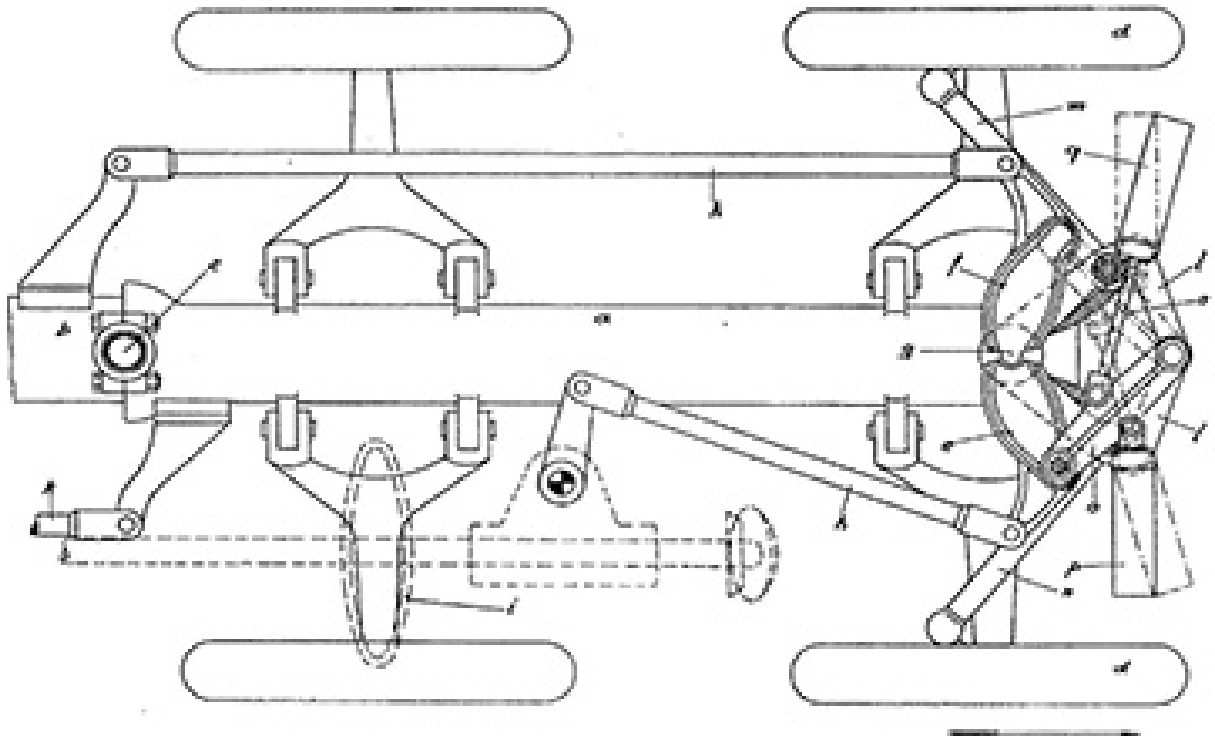


Budowa pierwszego prototypu MTW 1; widoczne sprężyny płytkowe, odgrywające rolę wspornikowych resorów ćwierćeliptycznych kontrolujących wahliwe osie. Widać też korkowe przesłony zwiększające pławność pojazdu.

Mimo wszystko jasne było, że ówczesne sześciokołowe pojazdy, budowane na bazie aut cywilnych, takie jak Mercedes-Benz G 1, nie spełniały wymogów stawianych przed wozami rozpoznawczymi w warunkach współczesnej wojny. „Przeprowadzone próby z [nowymi] pojazdami wielokołowymi rokowały dobrze – pisał historyk wojskowości Walter J. Spielberger. – Były to bowiem jedyne pojazdy, które łączyły dobre osiągi podczas jazdy terenowej ze znaczną prędkością na drodze, spełniając dwa absolutnie najważniejsze wymogi stawiane przed ciężkimi wozami rozpoznawczymi. Tym samym wyrażony w styczniu 1931 roku pogląd, że roz-

wój wielokołowych pojazdów [tego typu] potrwa długo, rychło stracił aktualność”.

Paradoksalnie jednak zwycięzcą nowego konkursu był pojazd, który przegrał w pierwszej rundzie rywalizacji – produkt wytwórni Büssing-NAG z lipskiej dzielnicy Wahren. Charakteryzował się bardziej konwencjonalną konstrukcją, choć i niezależnym zawieszeniem wszystkich kół i nowym układem kierowniczym, a przy tym był dużo większy od typowych opancerzonych samochodów rozpoznawczych, które weszły w skład uzbrojenia pod koniec lat 30. To dość niezgrabne kanciaste monstrum, niebędące przy tym pojazdem pływającym, mimo wszystko okazało się wozem udanym i przystosowanym do różnych zadań, wyprodukowano go 1235 egzemplarzy. Jego sukcesor, samochód pancerny z mocniejszym silnikiem i samonośnym nadwoziem, wprowadzony już w latach drugiej wojny światowej, został wyprodukowany w łącznej liczbie około 2300 egzemplarzy.



Wytwórnia DBAG uzyskała patent na zmyślny mechanizm kontrolujący położenie obu wózków w podwoziu MTW 1, przedniego i tylnego, a także maksymalny skręt skrajnych par kół. Przegubowe mosty pędne kierujące kołami znajdowały się na szerokich podstawach.

Uwieczniony na tym zdjęciu w czasie pierwszych prób poligonowych w 1929 roku MTW 1 Porschego (jeszcze bez wieży) był pojazdem smukłym i przystosowanym do działań w bardzo różnych warunkach. Jego prędkość maksymalna (65 km/h) spełniała wymagania stawiane przez Reichswehrę.

Choć dużo mniej atrakcyjny z wyglądu w korkowej „skorupie”, to MTW 1 nawet z nią radził sobie dobrze podczas jazdy po wyboistym podłożu. W czasie poligonowych prób, które przeciągnęły się do 1931 roku, gdy Reichswehra zaakceptowała wreszcie ten prototyp, testowano MTW 1 bez obrotowej wieży.

**ROZDZIAŁ 7**

# CZOŁGI ORAZ „DWUNASTKI” DLA FLOTY

W czasie prac nad pojazdami ośmiokołowymi firma Daimler-Benz zawarła z Reichswehrą inny kontrakt. Został on podpisany 26 marca 1927 roku, czyli zaledwie cztery dni po przyjęciu zlecenia na budowę wieloosiowego rozpoznawczego samochodu pancernego. Projekt ten był o wiele ambitniejszy: chodziło o zaprojektowanie i zbudowanie nowego czołgu. I choć dowództwo niemieckich sił zbrojnych nosiło się z takim zamiarem już od 1925 roku, angażując w te plany, oprócz wytwórni Daimler, także koncerny Krupp i Rheinmetall, to projekt ten dość długo „dojrzewał”. Planowane czołgi określano, dla niepoznaki, mianem Grosstraktor („dużych ciągników”)[1].

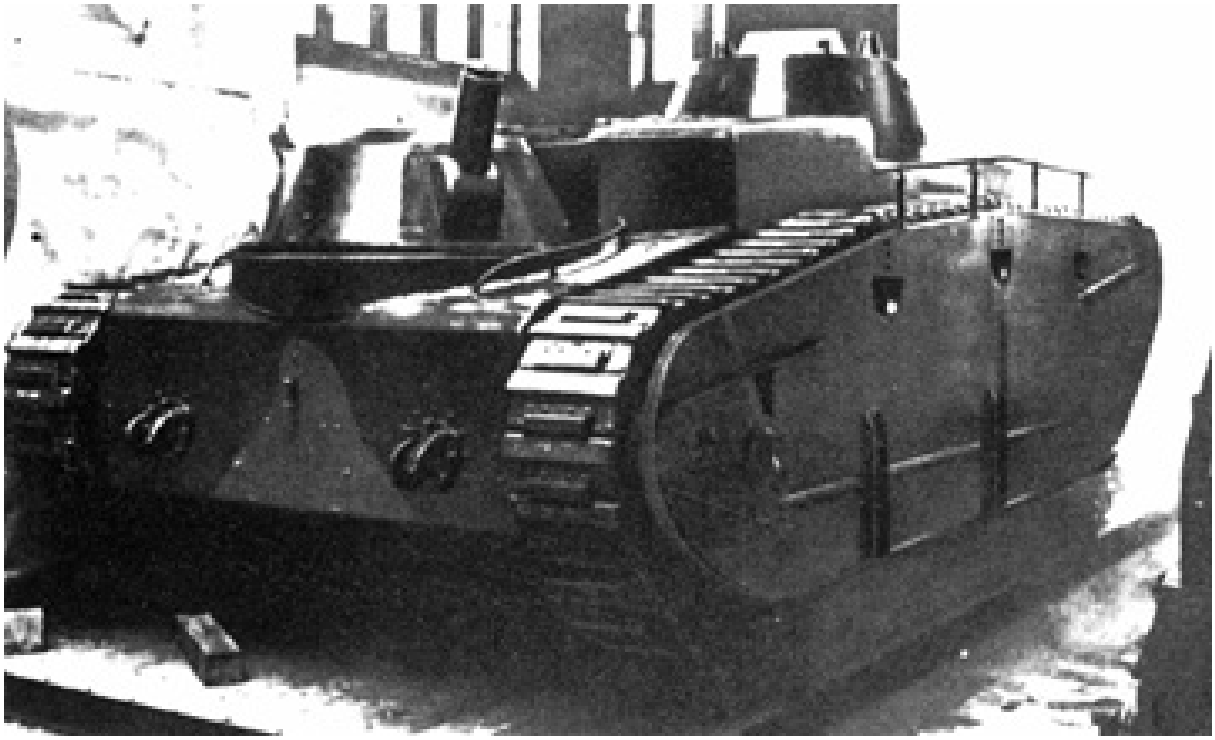
Dla konstruktorów Daimlera było to dziewicze terytorium. Zetknąwszy się na froncie z pierwszymi brytyjskimi czołgami w 1916 roku, Niemcy postanowili opracować podobny wóz bojowy. Zadanie to powierzono sekcji 7 Departamentu Wojny, odpowiedzialnej za transport i łączność, a w skrócie określanej jako A7V. W listopadzie 1916 roku wspomniany wydział zlecił Josephowi Vollmerowi przystąpienie do opracowywania czołgu z wykorzystaniem gąsienic systemu Holta, których egzemplarze pozostały w Austrii po tym, jak ta amerykańska firma zrezygnowała z planów podjęcia produkcji w owym kraju.

Stuttgarcka wytwórnia DMG zadebiutowała na polu konstrukcji czołgowych, opracowując w 1917 roku wóz pancerny A7V, zaprojektowany przez Josepha Vollmera i napędzany dwoma czterocylindrowymi silnikami o mocy 100 KM każdy. Kilka tych pancernych monstrów, z osiemnastoosobowymi załogami, wzięło udział w pierwszej w historii bitwie czołgów w kwietniu 1918 roku.

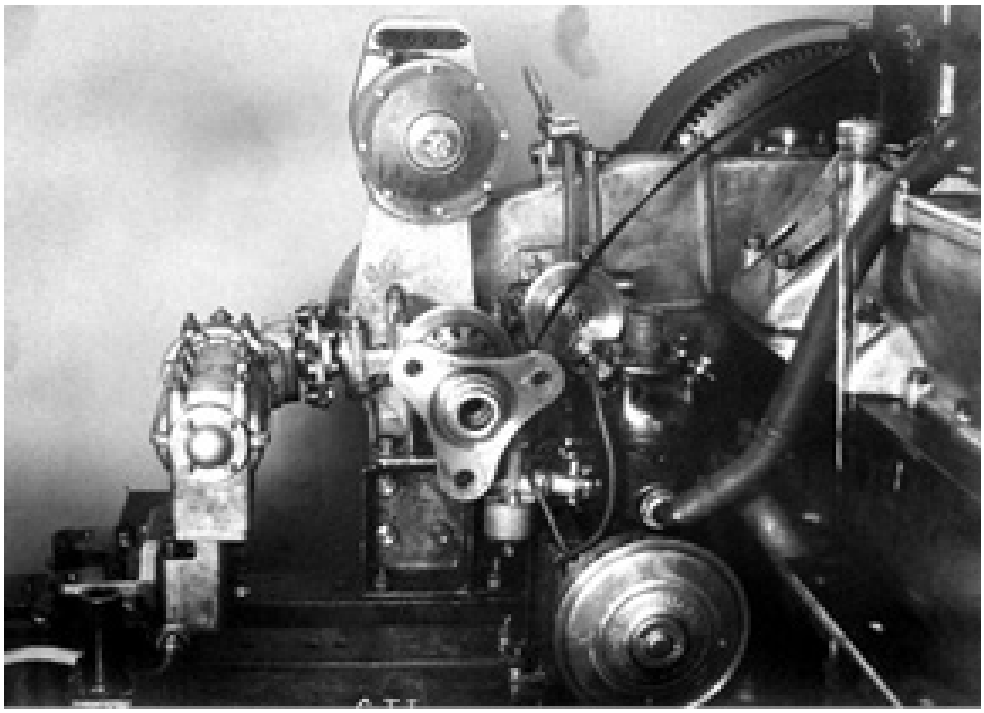
Vollmer, który jeszcze w 1895 roku skonstruował w Gaggenau (filii znanego przedsiębiorstwa Bergmanna) automobil znany jako „Orient Express”, nie był debiutantem na polu projektowania pojazdów. Po okresie pracy w berlińskim NAG jako główny konstruktor, w 1906 roku założył wraz ze swoim kolegą po fachu Ernstem Neubergiem firmę zajmująca się doradztwem w dziedzinie mechaniki i inżynierii, specjalizując się w projektowaniu wozów ciężarowych. W związku z tym uznano go za odpowiednią osobę do udziału w planach budowy A7V – projektu, który uzyskał dość skromne poparcie ze strony niemieckich wojskowych, ci bowiem nadal uważali, że żołnierze kajzera sami poradzą so-

bie z tym nowomodnym, wprowadzonym przez Brytyjczyków typem broni, jakim wydawał się podówczas czołg. Vollmer, któremu nadano stopień kapitana, zajął się budowaniem najlepszego czołgu z takich materiałów, jakie miał do dyspozycji.

W konstruowaniu „A7V”, bo takie określenie nadano projektowi tego pojazdu, podjął współpracę z Daimler-Motoren-Gesellschaft. Dwa silniki Daimler, czterocylindrowe, z zaworami tulejowymi, o łącznej mocy 200 KM, napędzały parę gąsienic typu Holt. Logiczniejszym rozwiązaniem byłoby zastosowanie pojedynczego silnika lotniczego, lecz zapotrzebowanie niemieckich sił powietrznych na takie silniki było bardzo duże. Konstrukcja autorstwa Vollmera była „piętrowym” pojazdem, który bardzo przypominał ruchomy, stalowy bunkier uzbrojony w działo i sześć karabinów maszynowych. Wóz ten ważył 35 ton i rozwijał prędkość do 17 km/h.

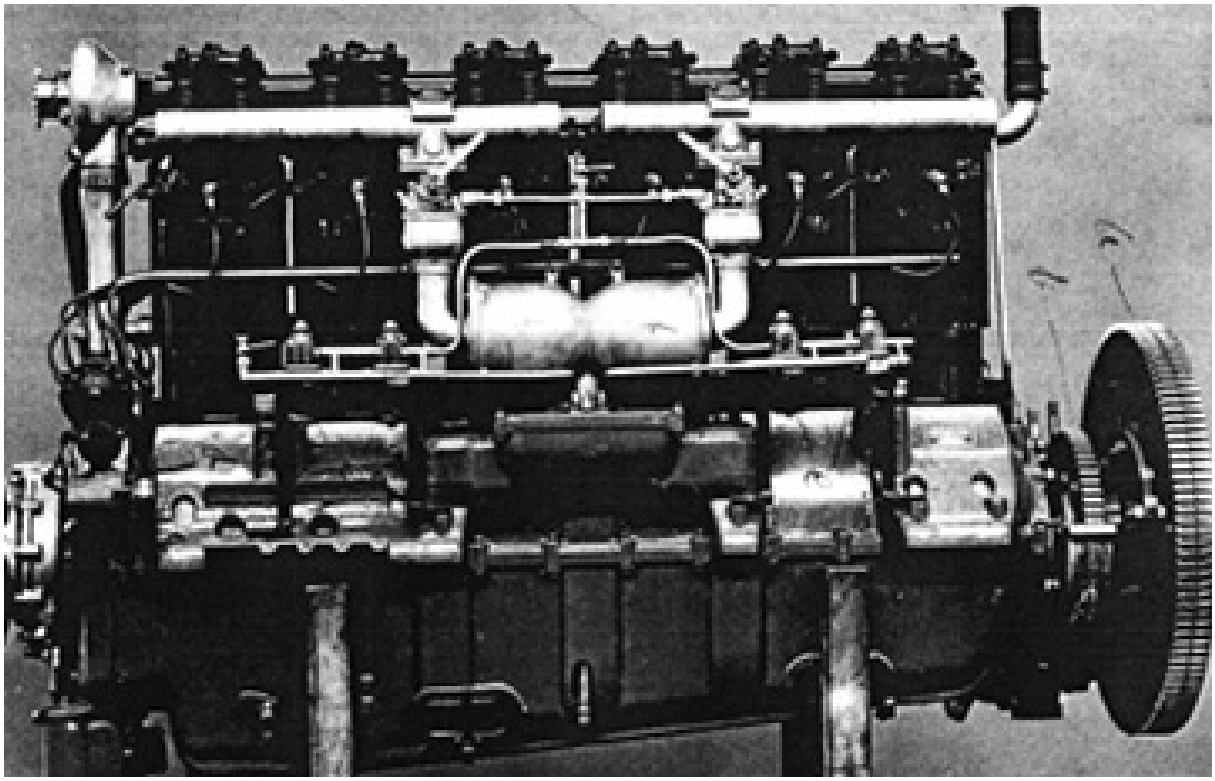


W specyfikacji, przedstawionej w 1927 roku przez Reichswehrę konstruktorom czołgów Grosstraktor, znalazł się wymóg pomocniczej wieży w tyle kadłuba. Z takiego zbytecznego „dodatku”, widocznego na zdjęciu w GT I wytwórni DBAD, Reichswehra rychło zrezygnowała.



Do uruchamiania głównego silnika GT I za pośrednictwem przekładni przy kole zamachowym służył dwucylindrowy DKW o mocy 10 KM, umieszczony nisko po prawej stronie. Ten zespół napędowy służył też do uruchamiania pomp hydraulicznych i innych mechanizmów.

Po zapoznaniu się z drewnianą makietą takiego czołgu w styczniu 1917 roku wydział A7V zamówił 100 egzemplarzy czołgów o tejże nazwie. W październiku tego samego roku pierwsze z nich przekazano wojsku. Do pierwszego, bezpośredniego starcia oddziałów pancernych doszło 24 kwietnia 1918 roku, kiedy to 3 A7V napotkały kilka brytyjskich czołgów Mark IV po tym, jak grupa 13 niemieckich wozów bojowych zajęła miejscowość Villers-Bretonneux. W rezultacie nierozstrzygniętej, pierwszej w historii potyczki tego rodzaju, czołgi obu przeciwników doznały poważnych uszkodzeń.



Napęd GT I miał stanowić liczący sobie podówczas już dziesięć lat silnik lotniczy typu DIVb o pojemności 31,2 litra, zaadaptowany do nowej roli. Mimo sporej mocy (260 KM) okazał się słabym ogniwem konstrukcji czołgu Daimler-Benz.

W sumie w wytwórni Daimler zmontowano do końca pierwszej wojny światowej 20 czołgów A7V. I choć miały one pewne zalety, to do ich poważnych minusów należały: niemożność przejazdu nad okopami, zaledwie 80-kilometrowy zasięg oraz bardzo liczna załoga – do 18 ludzi. „Jeśli ten niezgrabny model wyróżniał się niekorzystnie na tle na ogół znakomitych wytworów niemieckiej techniki – pisał William G. Dooly – to zarazem odzwierciedlał niemieckie zamiłowanie do dziwacznych typów uzbrojenia”, podobnie zresztą jak najwcześniejszy projekt gigantycznego 150-tonowego czołgu Vollmera i firmy Daimler.

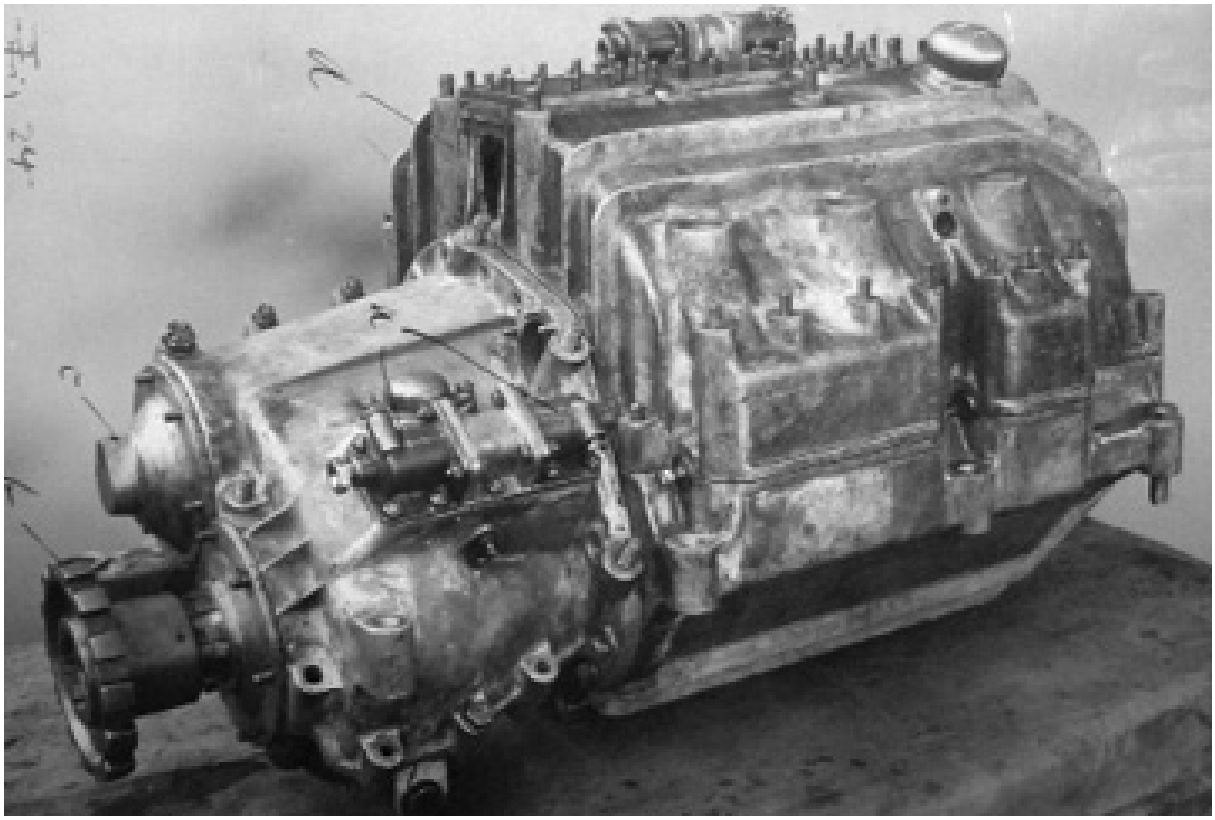
W kolejnych latach postęp w konstrukcjach czołgowych okazał się tak szybki, że doświadczenia wytwórni Daimler, nabyte przy budowie czołgu Vollmera, nie przydały się zbyt-

nio Porschemu i jego zespołowi. Jednakże Porsche mógł liczyć w tej mierze na pomoc ze strony Ottona Köhlera oraz wieloletniego konstruktora zakładów Benz, Maxa Wagnera. Przed tymi ludźmi postawiono zadanie budowy czołgu o jasno sprecyzowanych osiągach i innych danych taktyczno-technicznych: masie 16 ton, prędkości maksymalnej 40 km/h oraz minimalnej 3 km/h, zdolności do pokonywania okopów szerokości około 2,5 metra, a przy tym pływającego – poruszającego się w wodzie z prędkością 4 km/h. W związku z tym ostatnim wymogiem w grę wchodziło zastosowanie tylko lekkiego opancerzenia.

Pomimo umiejscowionej na stropie kadłuba wieży, z krótkolufową armatą kalibru 75 mm, sylwetka czołgu Daimler-Benz GT I[2] przypominała tę w pierwszych czołgach brytyjskich, z gąsienicami opasującymi boczne sponsony, co w założeniu ułatwiało przejazd nad okopami i pokonywanie innych przeszkód terenowych. Wszystkie trzy przedstawione projekty niemieckich czołgów nie różniły się od siebie po tym względem i każdy z nich miał dodatkową małą wieżę z uzbrojeniem z tyłu kadłuba – choć z tego ostatniego rozwiązania niebawem zrezygnowano. Wszystkie miały także rzędowe, sześciocylindrowe silniki lotnicze – modele BMW oraz te firm Krupp i Rheinmetall, natomiast w projekcie DBAG postanowiono wykorzystać 31,2-litrową jednostkę napędową Daimler DIV b, o mocy 260 KM przy 1450 obr./min. Uzupełniony pomocniczym, dwusuwowym silnikiem DKW o mocy 10 KM, służącym jako silnik rozruchowy, cały ten agregat ważył prawie 600 kg.

Aby maksymalnie ułatwić zadanie kierowcy GT I, specjaliści z DBAG wyposażyli jego stanowisko w czołgu w usprawniony mechanizm przełożenia przekładni zębatej, z dźwignią przy piaście kierownicy. Za pomocą tego urządzenia impulsy elektryczne przepływały do urządzenia sterujące-

go, wykorzystującego ciśnienie hydrauliczne do zmiany biegów. Innowacje te pochodziły wprost z „arsenału” wynalazków Porschego. O ile jednak wykorzystanie sygnałów elektrycznych było rezultatem wieloletniego doświadczenia tego konstruktora na polu elektryki, o tyle podobna dźwignia przy kierownicy po raz pierwszy znalazła zastosowanie w 1907 roku, w mało znanej konstrukcji Emila Jellinka o nazwie Maja, w której sterowała obwarowanym patentem układem przeniesienia napędu typu Diamant.

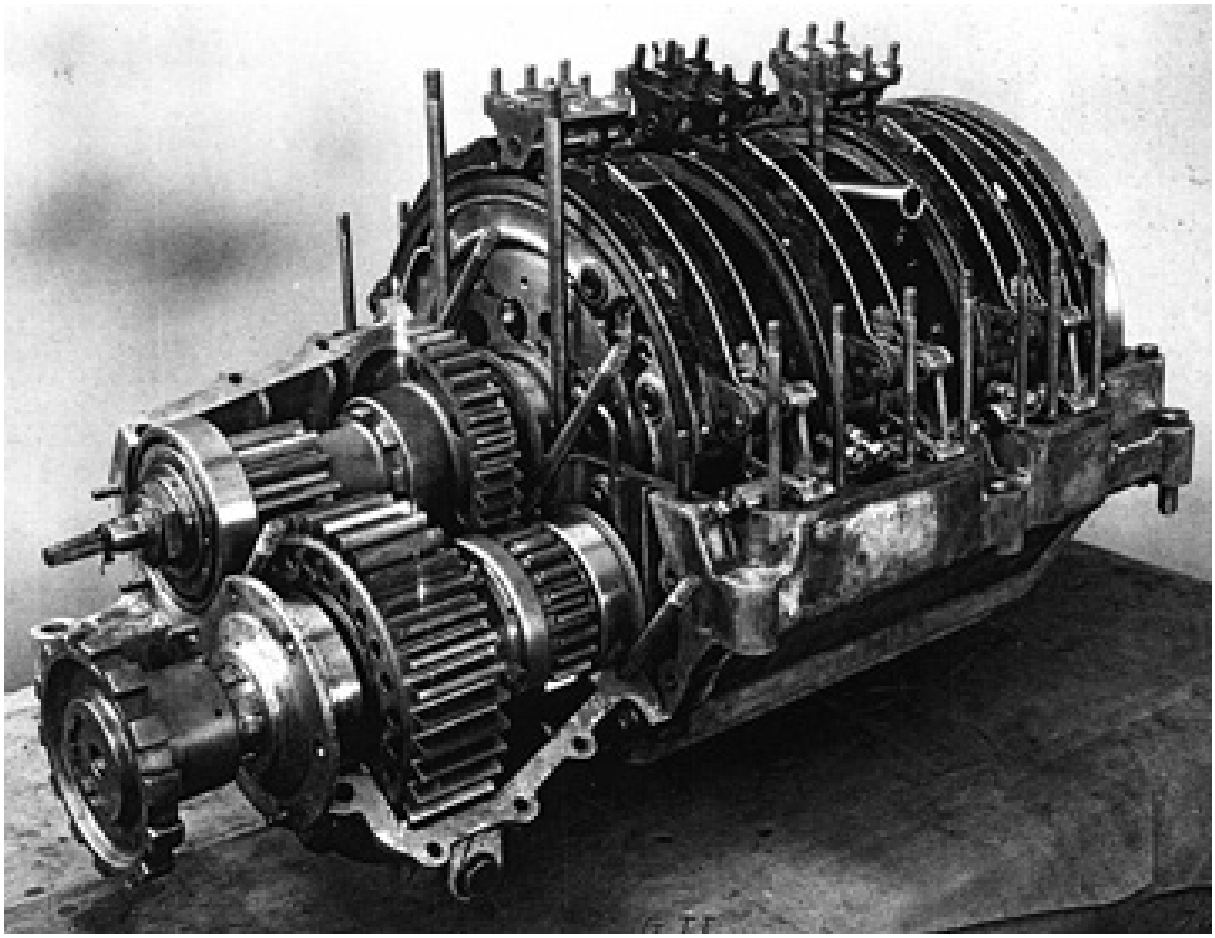


Na użytek prób wykonano taką prowizoryczną aluminiową obudowę układu przeniesienia napędu czołgu GT I. Hydrauliczne cylindry w mniejszej części tej obudowy, z przodu po lewej, uruchamiały dwutaktową skrzynię biegów, umożliwiając kierowcy wybór odpowiedniego trybu jazdy.

Z silnika czołgu GT I układ trzech przekładni przenosił moment skręcający do pędni. Ta miała układ obiegowy z czterema hamulcami i była połączona z konwencjonalną skrzy-

nią biegów z dwoma biegami, także wspomaganą hydraulicznie. W sumie zapewniało to pojazdowi osiem biegów, w tym dwa wsteczne, które kierowca wybierał, ustawiając dźwignię w odpowiednim położeniu. Pedał odblokowywał wielotarczowe sprzęgło.

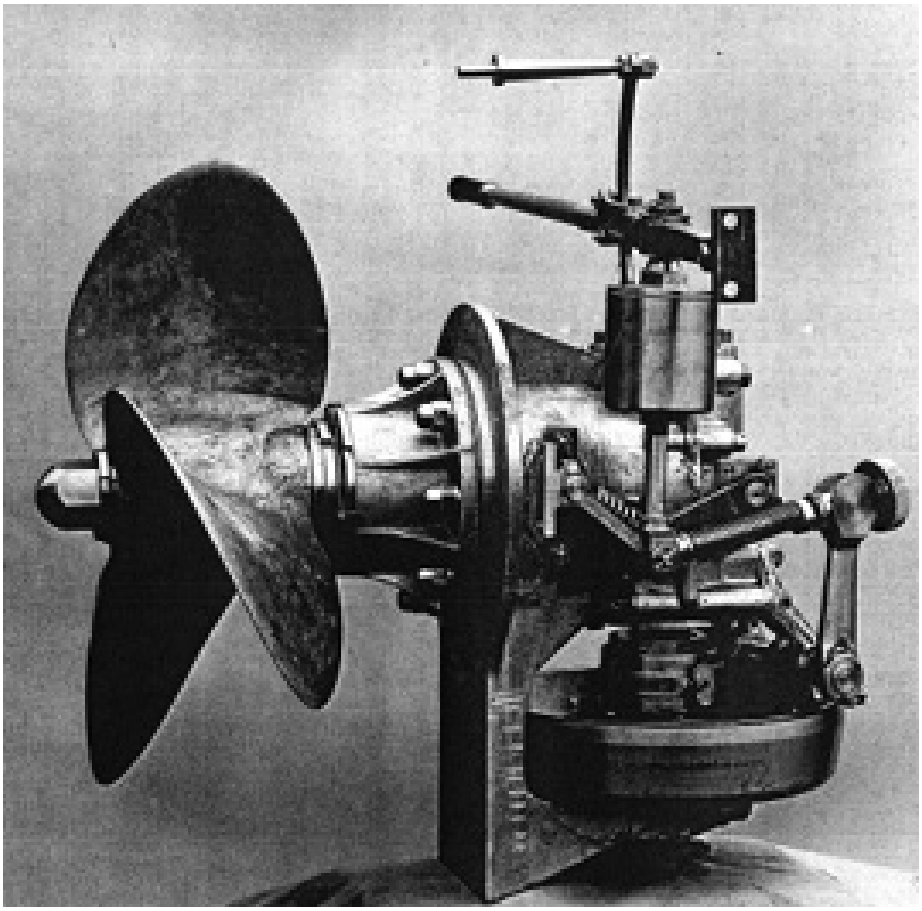
Przez duży, bębnowy hamulec nożny, również hydrauliczny, napęd przechodził ku tyłowi, przez stożkowe koła zębate po skrzyni biegów po obu stronach. W każdej z nich przekładnia obiegowa była połączona z hamulcem uruchamianym hydraulicznie przez przekładnię ślimakową, co umożliwiało regulowanie prędkości obu gąsienic, a tym samym – kierowanie całym czołgiem. Każda ze skrzyń biegów miała też hamulce ręczne, a przekładnia redukcyjna wprawiała w obroty koło napędowe na tylnym odcinku każdej z gąsienic.



Ta sama skrzynia biegów czołgu GT I, tym razem bez osłony, z dwubiegową przekładnią i za nią przekładnią obiegową, dającą możliwość wyboru jednego z trzech biegów przy jeździe do przodu oraz do tyłu. Do operowania tym układem służyła dźwignia przy kierownicy, skonstruowana na podstawie pomysłu Porschego.

Z lewej skrzyni biegów napęd dochodził także do trzyskrzydłowych śrub z tyłu GT I, uruchamianych za pomocą dźwigni. Sterowanie w wodzie odbywało się za pomocą zmiany kąta ustawienia tychże śrub. We wnętrzu GT I sześciołopatowy wentylator nawiewał powietrze na chłodnice po obu stronach, podobnie jak w ośmiokołowym samochodzie pancernym MTW 1. Masa całkowita kadłuba, z wyposażeniem i załogą, wynosiła prawie 4200 kg; kadłub ten wykonany był ze stali miękkiej grubości 14 mm.

Podwozie GT I składało się, oprócz gąsienic, z trzech czterokołowych wózków po obu stronach oraz czwartego, na wysokości pochyłej części kadłuba z przodu. Każde z kół miało ebonitowe opony Continental. Wspomniane wózki składały się z dwóch par kół na wahaczu, przy czym tylna para łączyła się z dwoma półeliptycznymi resorami piórowymi. Z kolei centralny ruchomy trzpień mechanizmu takiej sprężyny łączył się z prowadnicą w kadłubie. W pobliżu takiej osi mechanizm sprężynowy przylegał do pary hydraulicznych amortyzatorów łagodzących wstrząsy przechodzące na kadłub. Takie połączenie tych elementów nadawało konstrukcji podwozia elastyczność, która, jak twierdzili eksperci z DBAG, „powinna zapewnić lepszą jazdę po bezdrożach”.



Śruba napędowa GT I, stanowiąca odpowiedź konstruktorów na postawiony przez Reichswehrę wymóg zapewnienia temu czołgowi pławności, była jedną z dwóch śrub mających umożliwiać poruszanie się w wodzie. Jej napęd i układ sterowania tworzyły skomplikowany zespół mechaniczny.

Rok po podpisaniu kontraktu firma Daimler-Benz przedłożyła HWA rachunek za prace nad GT I, których koszt okazał się znacznie wyższy od przewidywanych. Łącznie zaprojektowanie i zbudowanie tego czołgu kosztowało 97 130 marek niemieckich. W tym czasie zakładano, że prototypy będą gotowe w lecie 1928 roku. Próby miały się odbywać w 1929 i 1930 roku, a produkcja seryjna zacząć się w 1931 roku. Koszt egzemplarza GT I określono na 150 000 marek.

Montaż komponentów czołgu GT I, produkowanych w Untertürkheim, odbywał się w zakładach Rheinmetall w Unterlüss, między Celle a Uelzen, gdzie wspominany kon-

cern czynił przygotowania do budowy własnych czołgów. Faktycznie była to wytwórnia należąca do Reichswehry, gdyż w 1925 roku władze Rzeszy Niemieckiej wykupiły pakiet kontrolny akcji firmy Rheinmetall, której już w 1921 roku zezwolono na wznowienie ograniczonej produkcji broni małego i średniego kalibru. Dla utrzymania w sekrecie prowadzonych zbrojeń szefostwo armii nie zezwalało na przeprowadzanie prób z pojazdami wojskowymi na obszarze Niemiec – nie dotyczyło to tylko testowania nowych dział.

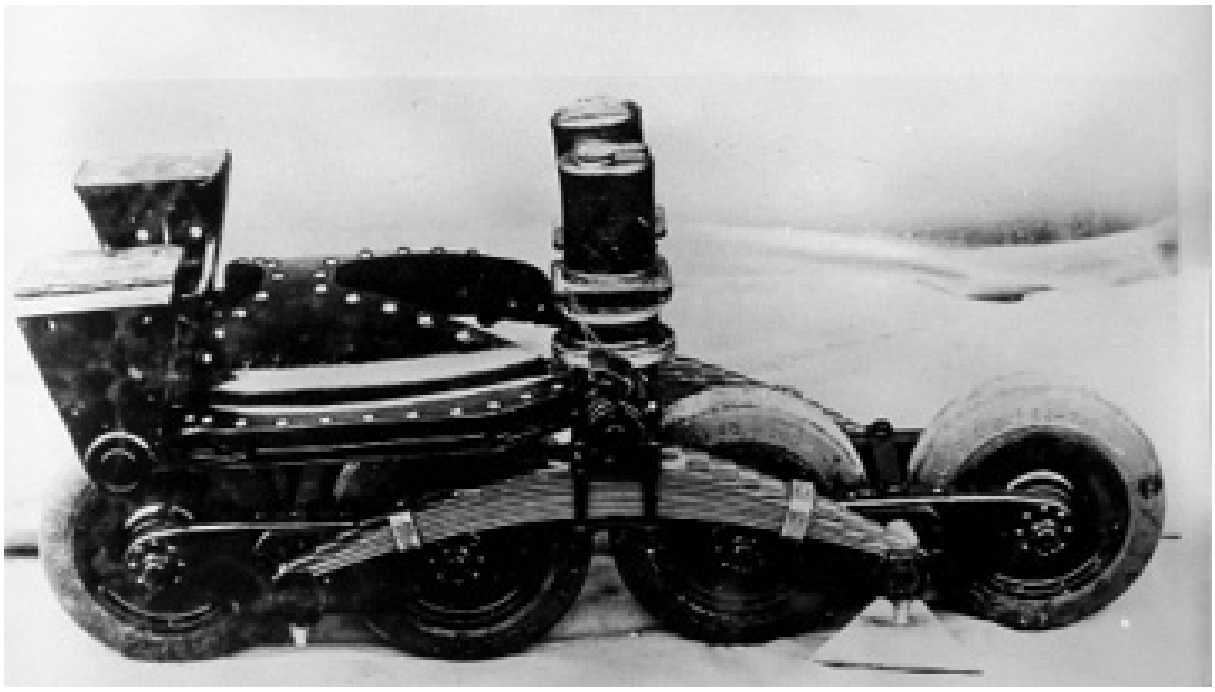
Próby poligonowe prototypów grosstraktora miały zatem odbywać się w Rosji. „W warunkach pozornie niewyobrażalnej zbieżności interesów”, napisał historyk Alfred M. Beck, po pierwszej wojnie światowej „sowiecka Rosja i Niemcy podjęły ostrożne zbliżenie, podyktowane koniecznością ekonomiczną oraz statusem pariasów na ówczesnej arenie międzynarodowej. Rosyjsko-niemiecki układ handlowy został podpisany w maju 1921 roku, a niejawne agencje gospodarcze już zaczęły proces ponownego otwierania rosyjskich rynków na niemieckie inwestycje kapitałowe”. Po zawarciu traktatu w Rapallo w 1922 roku, pisał dalej Beck, „zaczął się okres otwartej współpracy politycznej i ekonomicznej między tymi dwoma europejskimi wyrzutkami”. Potwierdzeniem tego był berliński układ o wzajemnej przyjaźni z kwietnia 1926 roku.

W czasach energicznego generała von Seeckta współpraca ta zaowocowała w sferze militarnej uruchomieniem trzech dużych poligonów eksperymentalnych na terenie Rosji. Były to ośrodek ćwiczebny wojsk chemicznych koło Saratowa, baza lotnicza w Lipiecku oraz ośrodek broni pancernej w pobliżu Kazania, stolicy Tatarstanu nad Wołgą[3]. Organizatorzy wspomnianego poligonu wojsk pancernych nadali mu nazwę Kama – od Kazania („Ka”) i pierwszego komen-

danta tego ośrodka, podpułkownika Malbrandta („Ma”) – poniewczasie przekonując się, że w pobliżu płynęła rzeka o takiej nazwie, będąca ważnym dopływem Wołgi.

Mimo że formalnie inicjatywa taka nie stanowiła złamania warunków traktatu wersalskiego, ponieważ Niemcy nie produkowali tam zakazanej broni, to *Panzertruppenschule Kama* stanowiła poważny krok na drodze do ponownego uzbrojenia wojsk niemieckich w broń pancerną. W ośrodku tym, z którego korzystali także Sowieci, do chwili jego zamknięcia z inicjatywy Rzeszy w 1933 roku, przeszkolono prawie 150 niemieckich dowódców formacji pancernych. Powstanie i działalność tej placówki niespecjalnie odpowiadała von Seecktowi, nastawionemu zdecydowanie wrogo do bolszewizmu, lecz był on przy tym pragmatycznym organizatorem, który rozumiał potrzeby chwili i starał się je zaspokajać.

W połowie czerwca 1929 roku pierwszy Daimler-Benz GT I został zapakowany w częściach w skrzynie i wyruszył drogą morską ze Szczecina do Leningradu, gdzie odbył się jego przeładunek na pociąg. Po tym jak znalazł się na stacji kolejowej w Kazaniu, został przewieziony ciężarówkami na poligon Kama, oddalony około 7 kilometrów od tego miasta. Testy rozpoczęły się w lipcu. Wieżę czołgu zdemontowano i osadzono na specjalnym jarzmie w celu regulacji czołgowej armaty. Przez jazdami terenowymi układ napędowy poddano testom statycznym. Analogiczną procedurę przeszedł dowieziony nieco później drugi prototyp GT I.



Pary resorów piórowych z ebonitowymi oponami na wahadłowych drążkach w wózkach w zaprojektowanym przez Porschego podwoziu GT I przypominały nieco rozwiązanie zastosowane w brytyjskim 6-tonowym czołgu Vickers z tych samych lat.

Brak możliwości przeprowadzenia odpowiednich prób i testów w zakładach produkcyjnych wkrótce dał się we znaki w czołgach wszystkich trzech niemieckich wytwórców – prototyp firmy Rheinmetall częściowo zatonął w czasie ćwiczebnego forsowania przeszkody wodnej. Choć problemy z czołgiem zbudowanym przez DBAG dotyczyły głównie zawodnego funkcjonowania nowatorskiego, wspomaganego hydraulicznie układu przeniesienia napędu, to i zaadaptowany do nowej roli silnik lotniczy GT I wykazywał różne wady. Niedostateczne wyposażenie warsztatów w ośrodku Kama w potrzebny sprzęt uniemożliwiało dokonanie koniecznych przeróbek, a wielkie oddalenie od niemieckich fabryk okazało się bardzo poważnym utrudnieniem.

Prototypy firm Krupp i Rheinmetall przejechały w 1929 roku odpowiednio 83 i 133,5 km, ale GT I znacznie mniej; ogółem grosstraktory firmy Daimler-Benz przejecha-

ły w Kamie 26 kilometrów w 1930 roku oraz 30,5 km w 1931 roku. „Niezrozumiałe – zastanawiał się później Walter Spielberger – dlaczego Daimler-Benz nie przystąpił do energicznego usuwania ewidentnych wad konstrukcyjnych”. W istocie poważnie zaważyła na tym absencja głównego twórcy tego czołgu, gdyż po ostrym konflikcie z radą nadzorczą DBAG Ferdinand Porsche odszedł z tej firmy pod koniec 1928 roku. A żadnej ze stron tego sporu najwyraźniej nie leżało szczególnie na sercu usprawnienie zbudowanego czołg.

Wśród czołgów, zebranych w sierpniu 1935 roku na pokazie urządzonym dla generała Wernera von Blomberga, znalazły się m.in. dwa egzemplarze GT I firmy Daimler-Benz oraz prototypy wytwórni Krupp i Rheinmetall. Na pierwszym planie auto Blomberga – Mercedes-Benz G 4.

Także żadna z konkurencyjnych konstrukcji czołgowych nie weszła do seryjnej produkcji w tej wczesnej, tajnej fazie niemieckich zbrojeń. Przyczyniły się one wszakże, i to bardzo, do lepszego zrozumienia problemów związanych z kwestiami prędkości czołgów, stosunku mocy napędu do

masy pojazdu, konstrukcji gąsienic i układu sterowniczego, zależności między podwoziem a siłą ognia działa, wreszcie potrzeby wyposażenia wozów pancernych w radiostacje – doświadczeń w żadnej z tych dziedzin nie udałoby się zdobyć Niemcom w inny sposób przed 1933 roku. Próby w ośrodku Kama wykazały też ponad wszelką wątpliwość, że idea czołgu pływającego to pomysł bez większych szans na realizację w warunkach ówczesnego stanu techniki wojskowej.

Dopiero w 1933 roku prototypowe czołgi wróciły do Niemiec – te zbudowane przez firmę Daimler-Benz do zakładów w Berlinie-Marienfelde. Doprowadzono je do takiego stanu, aby móc je zaprezentować przy specjalnych okazjach, takich jak wizyta generała von Blomberga (ówczesnego naczelnego dowódcy niemieckich sił zbrojnych, od 1936 roku – feldmarszałka) na pokazie potęgi niemieckiej broni pancernej w Münsterze w sierpniu 1935 roku. Oba egzemplarze GT I zakończyły swoje kariery w roli „strażników” przy bramach baz wojskowych: jeden trzymał wartę w Wünsdorfie na południe od Berlina – bazie 5. Pułku Pancernego, drugi natomiast – koło koszar 1. Pułku Pancernego w Erfurcie.

Trapione przez liczne problemy z silnikami i skrzyniami biegów dwa GT I zakończyły swoje kariery jako „strażnicy” baz wojskowych.

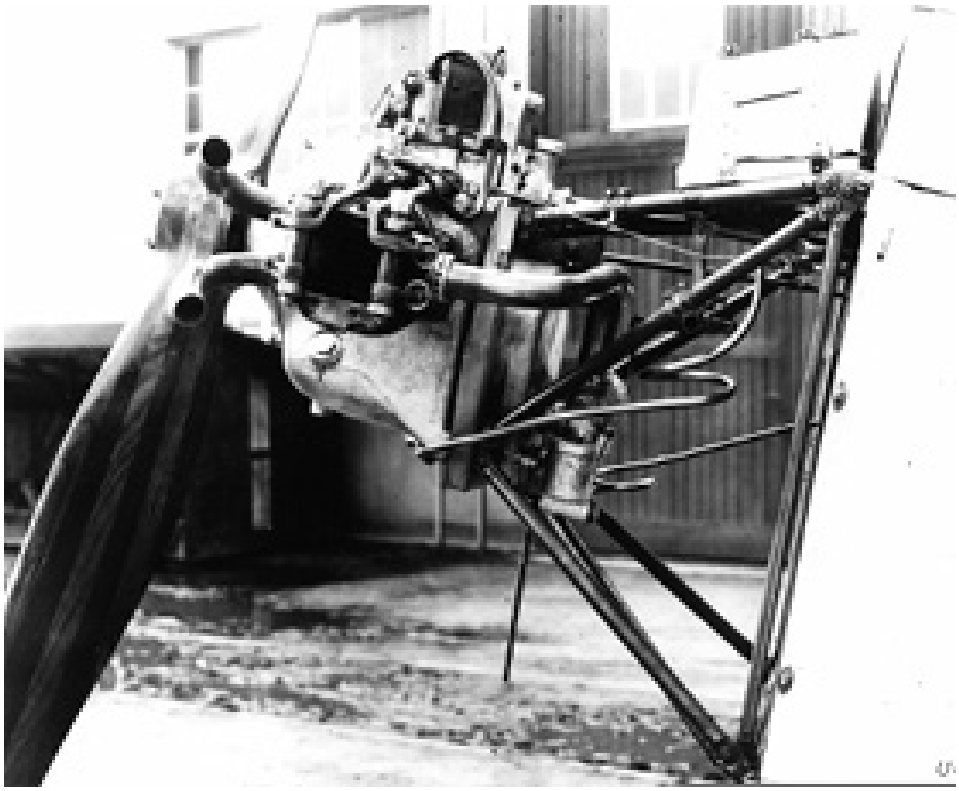
Na marginesie warto wspomnieć jeszcze o roli wytwórni Daimler-Benz w innym przedsięwzięciu na zlecenie HWA – opracowaniu prototypów Leichttraktor, czyli „lekkiego ciągnika”. Dyrektor działu handlowego DBAG Carl Schippert, który wcześniej podpisał umowę na budowę grosstraktora, 22 grudnia 1927 roku powiadomił radę nadzorczą o nowych „perspektywach związanych z produkcją czołgów” – chodziło o prototypy mniejszych pojazdów, o masie około 8 ton. Rada odparła, że jest tym zainteresowana, o ile zaaprobuje pomysł jej przewodniczący, Emil Georg von Strauss.

Oficjalne pisma dotyczące udziału w konkursie na opracowanie takiego czołgu wysłano 16 czerwca 1928 roku do firm Krupp, Rheinmetall, Daimler-Benz oraz, oddzielnie, do Ferdinanda Porschego. Świadectwem pewnych wahań ze

strony DBAG było zastrzeżenie, że każdy z uczestników tego programu powinien zbudować po dwa prototypy, jeśliby jednak firma ze Stuttgartu wycofała się z konkursu, dwie pozostałe wytwórnie winny przedstawić projekty trzech konstrukcji każda. W istocie ostatecznie firma Daimler-Benz nie zdecydowała się na budowę leichttraktora, oświadczając, że zamiast tego zajmie się opracowaniem modelu opancerzonego pojazdu zaopatrzeniowego. Po części wynikało to z faktu, że pozostali ze wspomnianych wytwórców wybrali jako napęd do swoich wozów sześciocylindrowy silnik M 36 marki Daimler.

Skoro produkcja silników była kartą atutową wytwórni DBAG, to nawet w warunkach ograniczeń narzuconych Niemcom w Wersalu firma nie mogła sobie pozwolić na wycofanie się z produkcji silników do samolotów, dzięki którym ugruntowała swoją pozycję na rynku w latach pierwszej wojny światowej. Nadal wolno było w Niemczech produkować stosunkowo niewielkie jednostki napędowe do lekkich samolotów, czego nie omieszkał wykorzystać zarówno Paul Daimler, jak i Ferdinand Porsche.

W „erze” Porschego w ofercie znalazł się silnik F7502, o pojemności 884 $cm^3$, z dwoma chłodzonymi powietrzem cylindrami rozmieszczonymi naprzeciw siebie. Te wykonane ze stali cylindry były przymocowane nitami do skrzyni korbowej (karteru) i przyśrubowane do głowic cylindrów, przy czym każdy miał cztery zawory. Otwierały je popychacze i ramiona dźwigni wału rozrządczego, umiejscowionego ponad łożyskiem wałeczkowym karteru. Moc tego silnika wynosiła 20 KM przy 3000 obr./min, a do 1000 obr./min był sprowadzany przez obiegową zwolnicę. Wraz z iskrownikiem typu Bosch, z jedną świecą zapłonową na cylinder, F7502 ważył nieco ponad 47,5 kg.

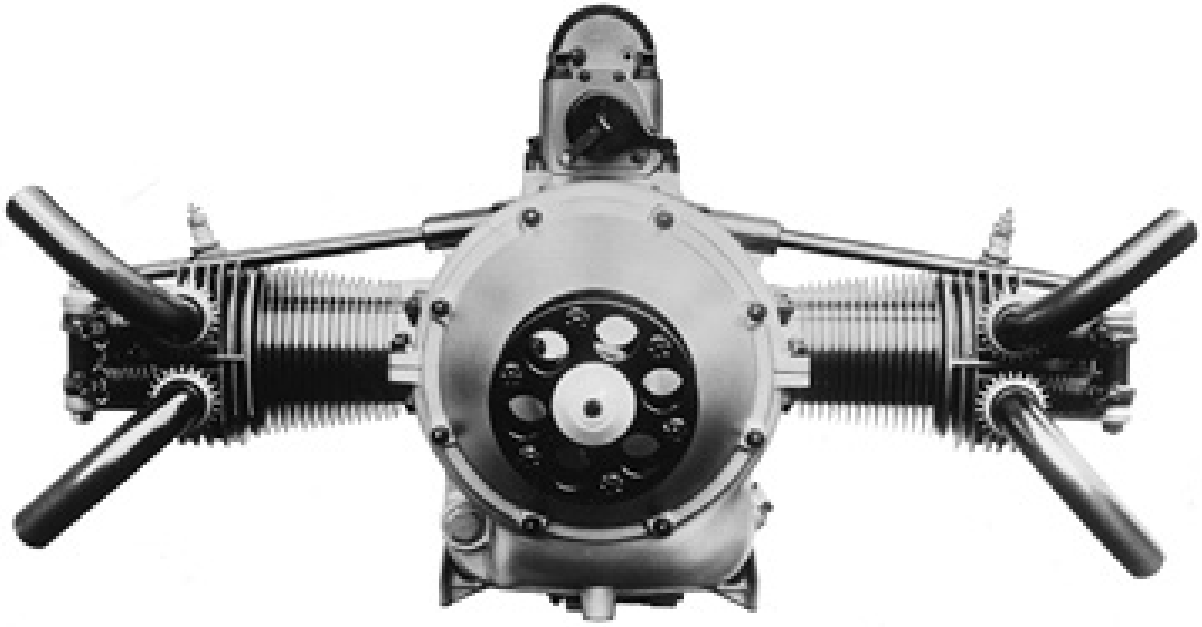


Popychacze centralnego wału rozrządu otwierały poczwórne cylindry zaworów w silniku F7502 za pomocą bliźniaczych ramion mechanizmu dźwigowego. Prace nad rozwojem takich potrzebnych silników, których produkcji w Niemczech zakazano na mocy traktatu wersalskiego, odbywały się pod kuratelą Porschego.

Pod kierunkiem Porschego opracowano inny, trzycylindrowy silnik gwiazdowy o oznaczeniu F1. Choć silnik ten miał tylko po dwa zawory na każdym z cylindrów, to cylindry, rozmieszczone pod kątem rozwartym w stosunku do pozostałych, miały półkoliste komory spalania w aluminiowych głowicach, a zawory były zamykane przez lekkie i wydajne sprężyny skrętowe o jednym pełnym zwoju. W ustawionym pionowo cylindrze F1 znajdował się główny korbowód, z którym dwa pozostałe były połączone łącznikami. Łożyska toczne były obficie zasilane olejem przez pompę ciśnieniową z zewnętrznego zbiornika.

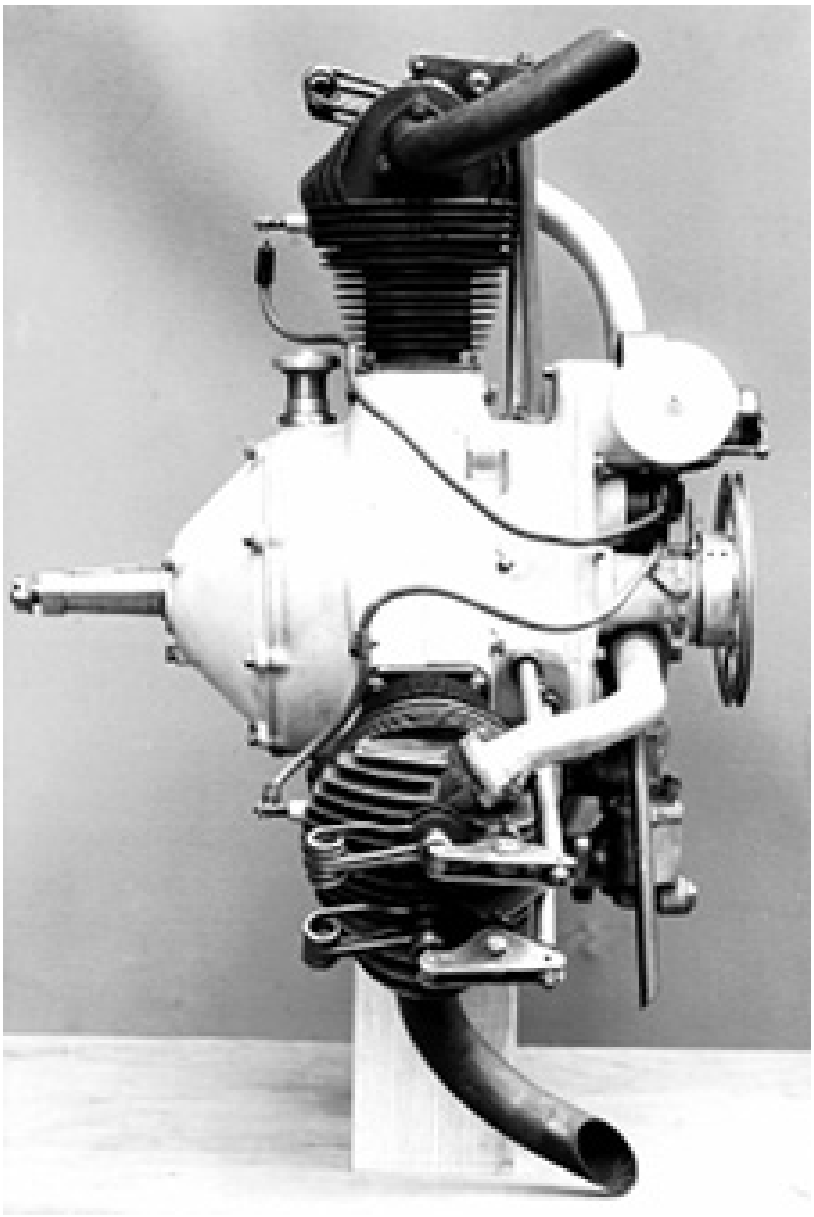
Mający pojemności 1,5 litra, chłodzony powietrzem F1 osiągał maksymalną moc 34 KM, a jego przeciętna moc wy-

nosiła 30 KM przy 2000 obr./min. Dzięki obiegowej zwolnicy silnik nadawał śmigłu 993 obr./min. Zgrabny trzycylindrowy F1 ważył nieco ponad 57 kg, a firma Merdedes-Benz zachwalała możliwość uruchamiania go z kabiny pilota. Trwające do 1928 roku prace rozwojowe nad F1 napotykały jednak trudności, gdyż niewielu potencjalnych klientów wyrażało zainteresowanie takim silnikiem.



Porsche „odziedziczył” po Paulu Daimlerze płaski, dwucylindrowy silnik lotniczy typu F7502, o mocy 20 KM i masie 47,5 kg. Podmuch zaśmigłowy efektywnie studził wyloty wydechowe w tym silniku.

Dostrzegając w rozłamie między wytwórnią Daimler a Klemmem szansę dla siebie, zespół Porschego zaprojektował własną wersję F1, trzycylindrowego silnika lotniczego o pojemności 1,5 litra, masie 57 kg i mocy 34 KM. Półkoliste komory spalania miały dwa zawory rozmieszczone wobec siebie pod kątem.



Popychacze i ramiona mechanizmu dźwigowego otwierały zawory w silniku F1 zaopatrzonym w cylindry z pojedynczymi świecami zapłonowymi. W optymalnym wykorzystaniu tego silnika przeszkodził konflikt między firmą Daimler a konstruktorem Hannsem Klemmem – ten ostatni w 1926 roku założył własną wytwórnię.

Wśród potencjalnych zastosowań dla tych silników znalazły się samoloty zaprojektowane przez Hannsa Klemma dla filii firmy Daimler produkującej lekkie płatowce już od 1919 roku. Ale w połowie lat 20. Daimler zawiesił produkcję samolotów aż do czasu wypracowania nowej strategii

rynkowej tej korporacji. Nastąpiło to w 1926 roku, kiedy to powołano do istnienia wytwórnię Klemm Leichtflugzeugbau GmbH w Böblingen na przedmieściach Stuttgartu. W następnych latach Hanns Klemm odnotował wiele sukcesów, prowadząc swoją firmę.

W 1925 roku zakłady Daimler w Sindelfingen opracowały ten górnopłat typu „parasol”, zaprojektowany przez Klemma – L 21. Wyposażony w dwa dwucylindrowe silniki F7502 inny egzemplarz L 21 zwyciężył w 1925 roku w klasie samolotów z silnikami o mocy do 40 KM w rajdzie lotniczym dookoła Niemiec.

Powołując się na swe kontakty w Ministerstwie Lotnictwa, Ferdinand Porsche 26 marca 1926 roku oznajmił członkom rady nadzorczej swojego przedsiębiorstwa, że niemiecki rząd szykuje się do złożenia w przyszłości zamówień na nowe silniki. Tymczasem on sam i jego współpracownicy podjęli stosowne przygotowania po otrzymaniu zamówień na jeden z najpopularniejszych silników lotniczych z lat pierwszej wojny światowej.

Zarówno w czasie wspomnianej wojny, jak i po niej wiele samolotów szkolnych wyposażano w sześciocylindrowe D II o mocy 120 KM – solidne silniki z górnym wałkiem rozrzą-

du, znane w samej wytwórni pod oznaczeniem F12556. Ćwiczebne płatowce z takim napędem budowano nie tylko w Niemczech, ale także w Holandii, Norwegii, Danii i Szwecji, a nawet sowiecka Rosja potrzebowała tych silników, do których zapasy części zamiennych szybko się kurczyły. Rozwiązaniem problemu okazało się zawarcie umowy z francuskim dystrybutorem komponentów do konstrukcji lotniczych, firmą Marabini-Aviation z Paryża.

Choć Marabini oznaczała silniki D II jako własne, twierdząc, że produkuje je na licencji, to w istocie budowano je w Untertürkheim. Pierwsze ze zmontowanych przeszły stugodzinne testy w grudniu 1926 roku. Teoretycznie miały osiągać moc 130 KM przy 1450 obr./min, lecz w praktyce ich moc maksymalna dochodziła do 145 KM. Ta jednostka napędowa o masie prawie 205 kg, wyposażona w ulepszony rozrusznik, umożliwiła nowemu pokoleniu pilotów odkrycie zalet silników lotniczych wytwórni Daimler-Benz.

Gdy rozmowy z niemieckimi lotnikami wojskowymi, dotyczące planów opracowania nowocześniejszych silników, przyniosły niewiele konkretnych – z perspektywy DBAG – rezultatów, Porsche doszedł do wniosku, że jego dawny współpracownik Camillo Castiglioni dogadał się z odpowiednimi władzami w sprawie preferencyjnych zakupów produktów firmy BMW. Tym radośniej powitał więc zainteresowanie ze strony marynarki wojennej.

Na czele delegacji niemieckiej floty wojennej, przybyłej rankiem 24 listopada 1926 roku, stał Ministerialrat (radca ministerialny) Wilhelm Laudahn. Młodszy zaledwie o kilka tygodni od Porschego Laudahn był z wykształcenia inżynierem i konstruktorem, który wprowadzał silniki wysokoprężne i inne nowoczesne rozwiązania techniczne w niemieckiej

flocie. Laudahn spotkał się z Wilhelmem Kisselem i Richardem Langiem oraz z Porschem o 10 rano.

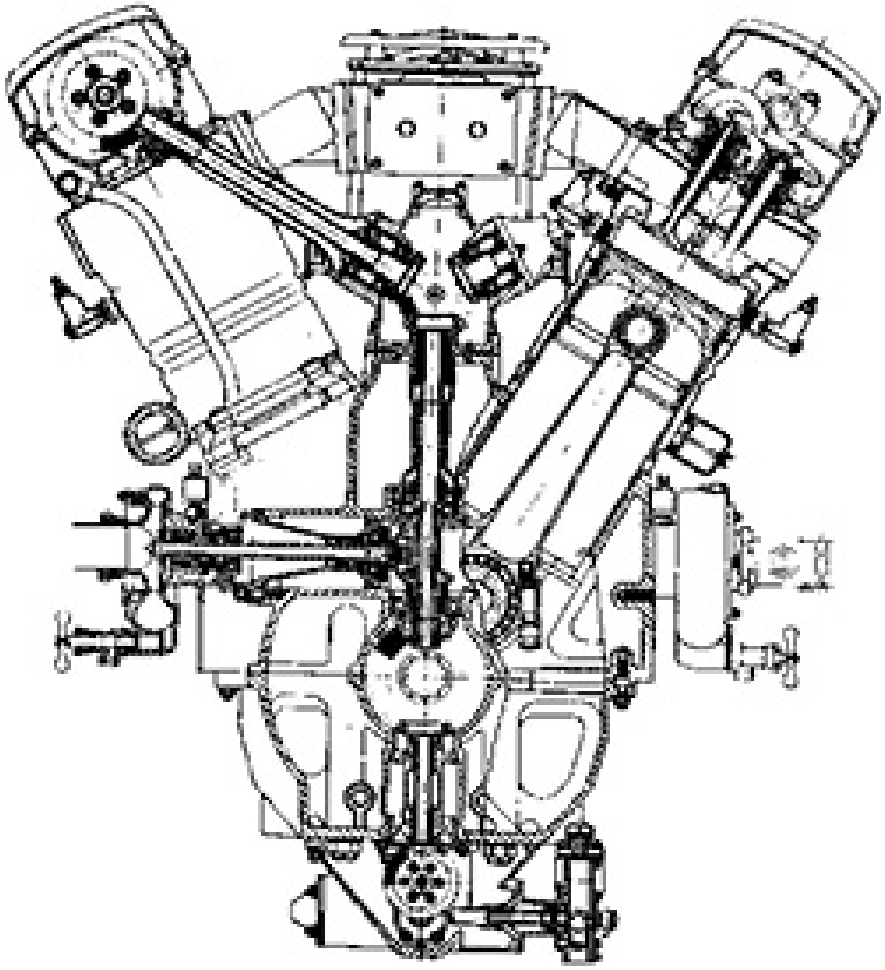
Przybyli goście oświadczyli, że zależy im na tym, aby możliwie szybko powstał nowy silnik lotniczy z doładowaniem, o mocy około 800 KM, w wersjach chłodzonych wodą lub powietrzem. Rychło wywiązała się ożywiona i szczegółowa dyskusja między konstruktorami na temat implikacji takiego zlecenia. Kissel zapytał, czy oznacza ono regularne składanie zamówień w wytwórni Daimler-Benz i czy niemiecka marynarka wojenna jest gotowa wesprzeć finansowo budowę podobnych silników.

Poproszeni o skonkretyzowanie swoich propozycji technolodzy z DBAG udali się na chwilę do osobnego pomieszczenia, aby tam zająć się ich opracowaniem. Po powrocie stwierdzili, że koszt przystąpienia do takiego programu wyniósłby w granicach 400–500 tysięcy marek, a wspomniany silnik dla floty wojennej mógłby być gotowy do października 1927 roku. Delegacja floty zadeklarowała, że wspomniana kwota powinna wpłynąć do kas wytwórni najpóźniej do kwietnia nadchodzącego roku, jeśli uda się osiągnąć nieodzowne porozumienia. Wszyscy uczestnicy tego spotkania uznali, że dalsze negocjacje powinny mieć charakter ustny, a nie pisemny – dla utrzymania ich w maksymalnej tajemnicy.

Dla Ferdinanda Porschego była to szczęśliwa powtórka zamówienia złożonego przez austro-węgierską flotę wojenną na silnik V-12 podczas pierwszej wojny światowej. Tak jak i wtedy chodziło o stworzenie odpowiedniej jednostki napędowej dla nowych, wielkich łodzi latających lotnictwa morskiego. Wyznaczona moc takiego silnika dorównywała tej, którą charakteryzowały się najnowocześniejsze ówczesne silniki lotnicze. Wytwórnie Renault, Lorraine-Dietrich i Farman produkowały w tym czasie silniki o mocy około

700 KM, a tylko Fiat osiągnął lepszy wynik w swoim silniku A25 o mocy 900 KM – notabene również przeznaczonym do wodnosamolotów.

Realizując wspomniany projekt, Porsche bazował na własnych doświadczeniach, a także tych zdobytych przez pracowników firmy Benz – Hansa Nibla i Alfreda Bergera, twórców silników lotniczych budowanych w latach pierwszej wojny światowej w Mannheim. Wszyscy oni konstruowali już wcześniej silniki V-12, czyli w konfiguracji wymaganej w danym zamówieniu. Zasadniczą kwestię stanowiła pojemność takiej jednostki napędowej. Jakie rozmiary musiał mieć silnik o mocy 800 KM? Najnowocześniejsze ówczesne konstrukcje tego rodzaju charakteryzowały się mocą 16–17 KM na litr – bez doładowania – a to oznaczało pojemność skokową w granicach 47–50 litrów. Ryzyko fiaska wyeliminowano, określając docelową pojemność na 53,9 litra dla samego silnika, bez sprężarki doładowującej. Każdy z cylindrów miał pojemność 4,5 litra – podobną jak w silnikach luksusowych samochodów osobowych z tamtych lat.



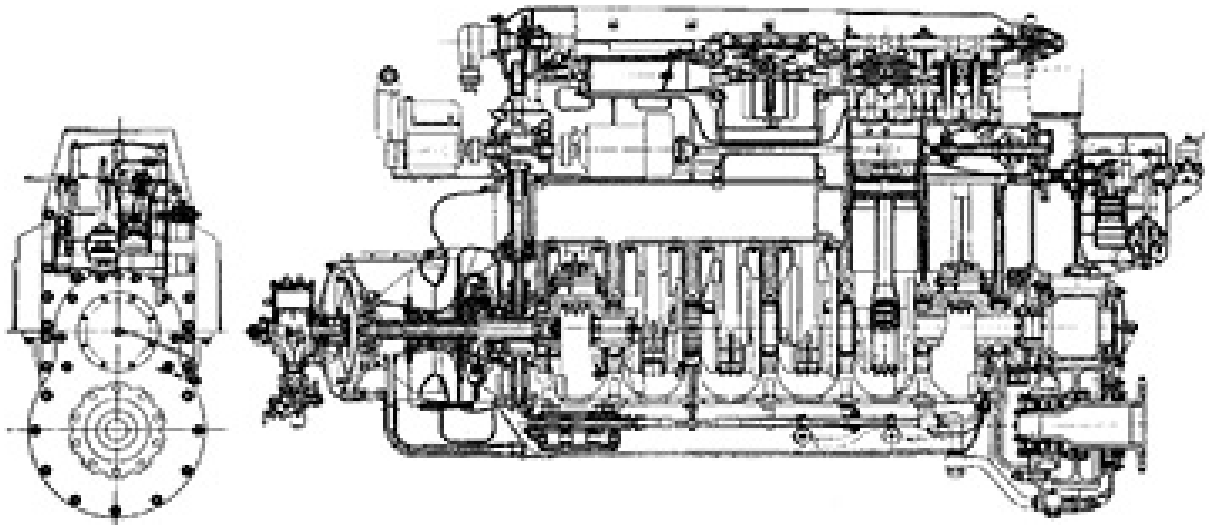
Alfred Berger i Hans Nibel pomagali Porschemu w projektowaniu F2 – 53,9-litrowego silnika V-12 (dwunastocylindrowego), zamówionego przez niemiecką marynarkę wojenną w 1926 roku. Pojedyncze wały rozrządcze nad każdym z zespołów cylindrów były wprawiane w ruch przez wałki i koła zębate stożkowe, połączone z końcowym odcinkiem wału korbowego.

O wiele większy od 30-litrowej „dwunastki” z dni pierwszej wojny światowej, ów nowy silnik miał być największym ze wszystkich zbudowanych przez Porschego do tego czasu. Podobnie jak starszy silnik dwunastocylindrowy, F2, gdyż takie określenie przylgnęło do nowego silnika, cechował się dwoma zespołami cylindrów, ustawionych względem siebie pod 60-stopniowym kątem, z pojedynczym górnym wałkiem rozrządu. Zestaw wałów i przekładni na skraju silnika uruchamiał wały rozrządcze, podwójne pompy wodne na ze-

wnętrznych krawędziach, mechanizm zapłonu, pompę smarownicy przy suchej komorze korbowej oraz, niebezpośrednio, dwie pompy paliwowe marki Junkres. Cztery pionowe zawory na każdym z cylindrów były otwierane przez pojedyncze wałki w fazie wydechu i jedne widełki w fazie wlotu. Dla bezpieczeństwa zastosowano podwójne śrubowe sprężyny zaworów.

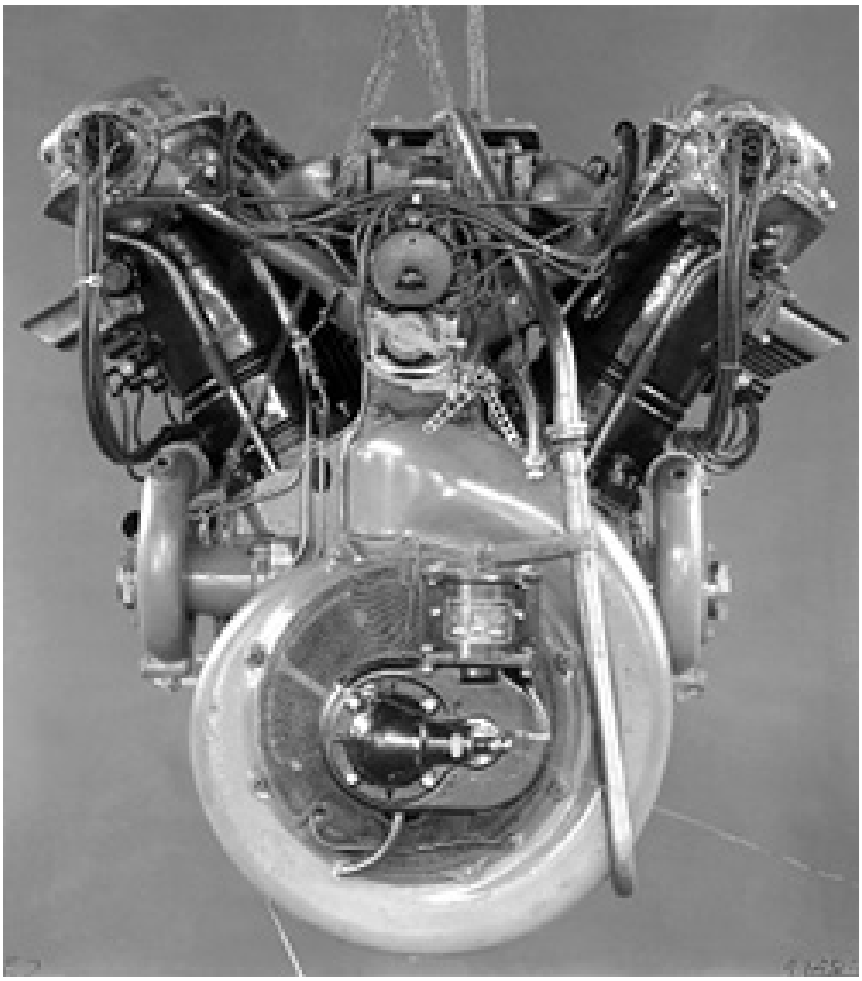
Łożyska toczne znajdowały się wzdłuż całego spodniego skraju, gdzie główny korbowód i te pomocnicze współdziałały z łożyskami na krawędzi odpowiednich cylindrów. Poszczególne, wytwarzane ze stali cylindry z integralnymi głowicami znajdowały się na magnezowym karterze. Jego spód był osłonięty przyśrubowaną miską, zdejmowaną na czas przeglądu i chroniącą silnik przed uszkodzeniem w czasie instalowania go w płatowcu. Prądnica w centralnej części zwieńczała mechanizm elektryczny, z bezwładnościowym zapłonnikiem Bendix-Eclipse i zapłonem bateryjnym do jednego zespołu świec zapłonowych; drugim elementem podwójnego mechanizmu zapłonowego w silniku F2 był zapłon iskrowy.

Tylny odcinek wału korbowego uruchamiał sprężarkę doładowującą, odśrodkową z wirnikiem o średnicy ponad 35 cm. Zestaw przekładni obiegowych zwiększał jego prędkość. Przekładnie te znajdowały się w specjalnej osłonie, z miejscem na zębate koło koronowe przekładni obiegowej. Kiedy sprężarka nie pracowała, obudowa i przekładnie obiegowe poruszały się na biegu jałowym. Pilot uruchamiał hamulec taśmowy, który unieruchamiał ten element konstrukcji, zarazem włączając dmuchawę wirnikową.

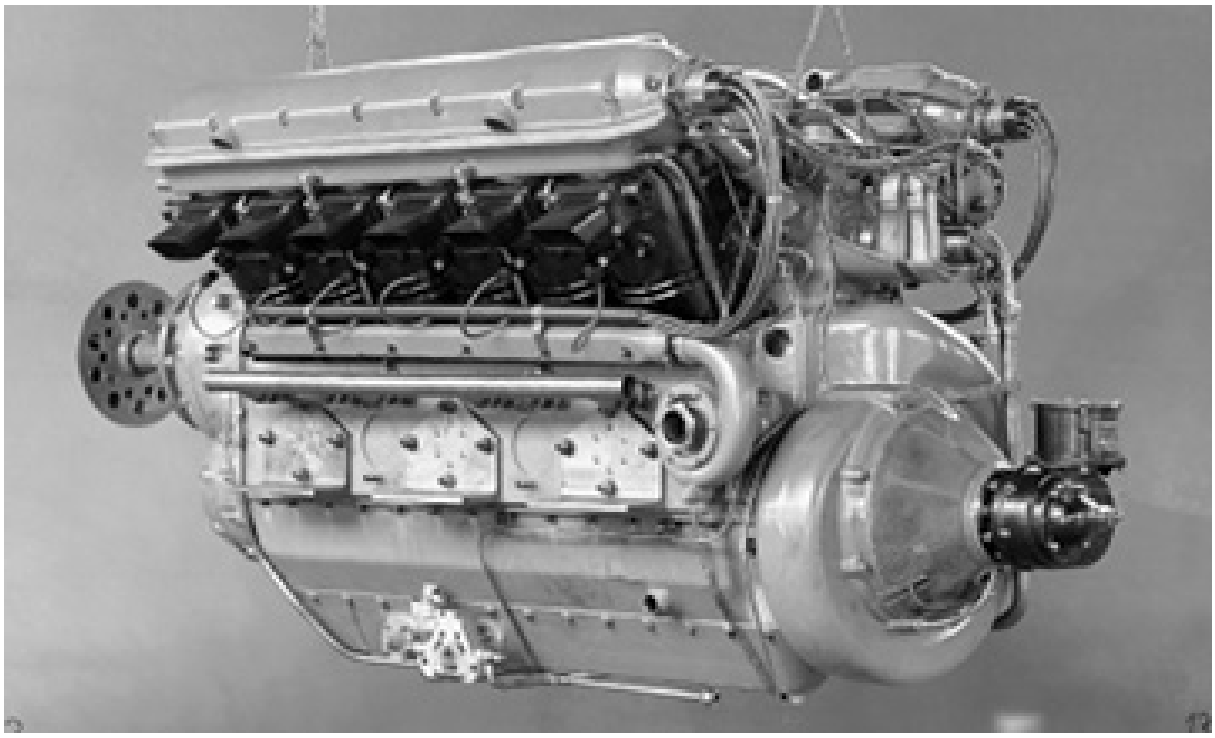


Na tym rysunku przedstawiającym przekrój wzdłużny silnika F2 widać przekładnię obiegową sprężarki doładowującej, poruszającą się swobodnie do chwili unieruchomienia przez zaczep na zewnętrznej osłonie. W tej wersji silnika, BF2, przeznaczonej dla konstrukcji okrętowych, duże sprzęgło uruchamiało pneumatyczne urządzenie rozruchowe.

Taki mechanizm silnikowy stanowił zmyślne rozwinięcie owego znanego z napędu aut Daimler-Benz; kierowcy samochodów z silnikami z doładowaniem mogli korzystać opcjonalnie ze sprężarki. Po uruchomieniu w silniku lotniczym F2 sprężarka przepychała powietrze pod ciśnieniem do zespołu czterech poziomych gaźników typu Daimler-Pallas i przez rozgałęzione przewody do zaworów wlotowych. Rozmiary sprężarki, jak twierdzili producenci z DBAG, przystosowano do utrzymywania ciśnienia 980 hPa na wysokości do 4000 metrów. V-12 miał umożliwiać wykorzystanie napędu bezpośredniego lub przekładni redukcyjnej 1,985:1.



Bezwładnościowy mechanizm rozruchowy wystawał z obudowy silnika F2 V-12. Widoczna jest też jedna z pary pomp wodnych. Silnik na zdjęciu ma przekładnię redukcyjną zwalniającą prawie o połowę prędkość wału korbowego dla dostosowania jej do optymalnych obrotów śmigła.



Powietrze, sprężone lub nie, trafiało do czterech gaźników pomiędzy rozwidleniem zespołów cylindrów w tym silniku Mercedes-Benz F2 V-12. Jego moc na wysokości zerowej wynosiła 800 KM przy 1580 obr./min, a masa, wraz z reduktorem prędkości, 980 kg.

W kwietniu i lipcu 1927 roku Ferdinand Porsche poinformował radę nadzorczą o „pomyślnych postępach” w konstruowaniu tego silnika. Na zebraniu 22 grudnia rada podjęła decyzję o wstrzymaniu prac projektowych nad innymi silnikami lotniczymi i prób z tymi, które już zbudowano, i skupieniu się na programie F2. A ponieważ Klemm potrzebował podwójnych F7502 do samolotu swojej konstrukcji, to – jak uznała rada – należało mu zaproponować podjęcie licencyjnej produkcji wspomnianych silników. Do tego nie doszło; Klemm postanowił wypróbować w swym Volksflugzeug silniki typu Hirth, Argus, BMW, a nawet dwusuwowe DKW[4].

Dziesiątego maja 1928 roku rada dowiedziała się od Ferdinanda Porschego, że „ten nowy silnik lotniczy wszedł w etap montażu i w następnym tygodniu będzie gotów do

testów. Jest wielkie zainteresowanie tym silnikiem, a firma Dornier zwróciła się do nas z prośbą o spotkanie mające na celu ewentualne rozważenie sposobów ich instalowania" w samolotach. Wytwórnia Dornier była logicznym kandydatem na odbiorcę wspomnianych silników, gdyż ściśle współdziałała z niemiecką flotą wojenną, a zarazem była ówczesnym światowym liderem w produkcji wodnosamolotów i innych nowoczesnych płatowców.

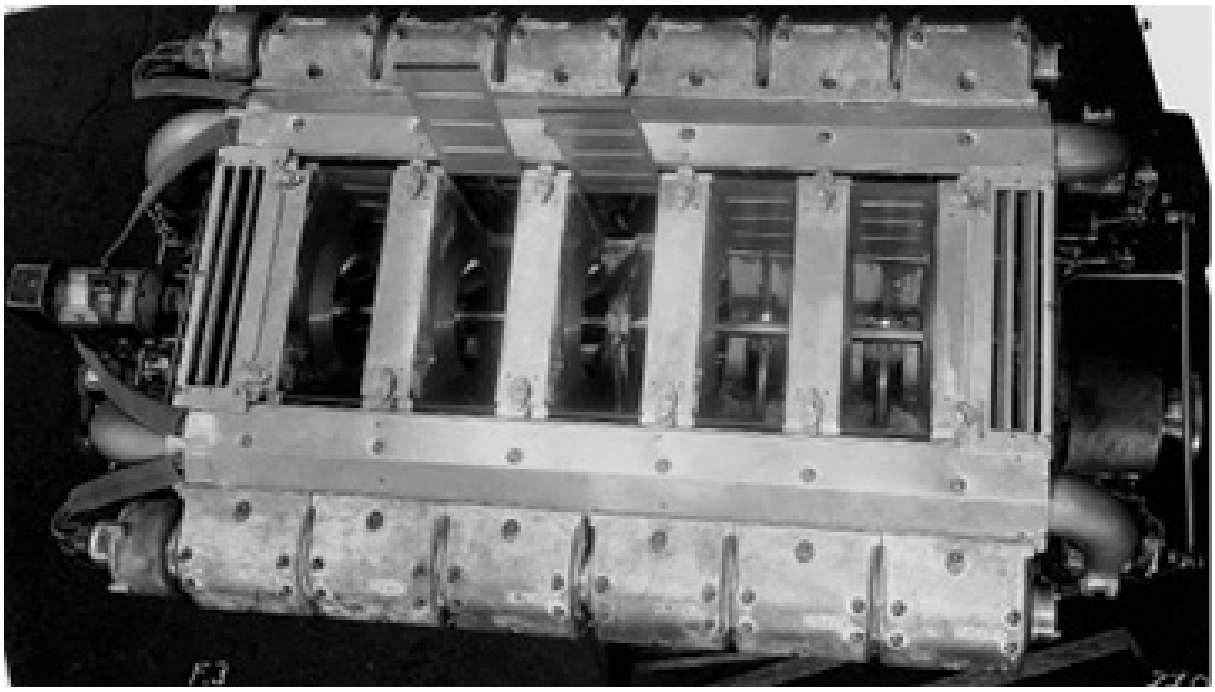
Opracowywany w latach 1929–1930 silnik F2 osiągał (na pułapie zerowym) moc 800 KM przy 1850 obr./min oraz 880 KM przy 1600 obr./min podczas startu. Moc maksymalna z doładowaniem wynosiła 1030 KM przy 1700 obr./min. Jego masa podstawowa – 850 kg – wraz z wszystkimi akcesoriami, łącznie z przekładnią redukcyjną, wynosiła 980 kg[5]. Moc wyjściowa sytuowała F2 wśród najmocniejszych silników lotniczych z tamtych lat – obok silnika Fiat A25 (950 KM) i potężnej jednostki napędowej V-12 sterowca Sunbeam Sikh III, o mocy 1000 KM. Jednak pod względem stosunku masy własnej do mocy, wynoszącego ponad kilogram na jeden koń mechaniczny, bez doładowania, duży Daimler-Benz V-12 pozostawał jednak w tyle za innymi ówczesnymi silnikami, w których udało się osiągnąć stosunek 1,6–1,7 KM na funt (0,45 kg) masy.

Już w październiku 1928 roku, gdy Ferdinand Porsche nadal pracował w firmie Daimler-Benz, ta wydała broszurę reklamową o F2 po niemiecku i angielsku. Silnik tego typu, zaprezentowany w połowie 1929 roku w londyńskiej hali Olympia, miał reduktor prędkości. W czasopiśmie „Flight" odnotowano, że to jednostka wyjątkowa wśród innych silników ze sprężarkami doładowującymi, wystawionych na tym pokazie, ponieważ ma dmuchawę zasilającą gaźnik, a nie czerpiącą moc ze sprężarek, jak w innych modelach. Roz-

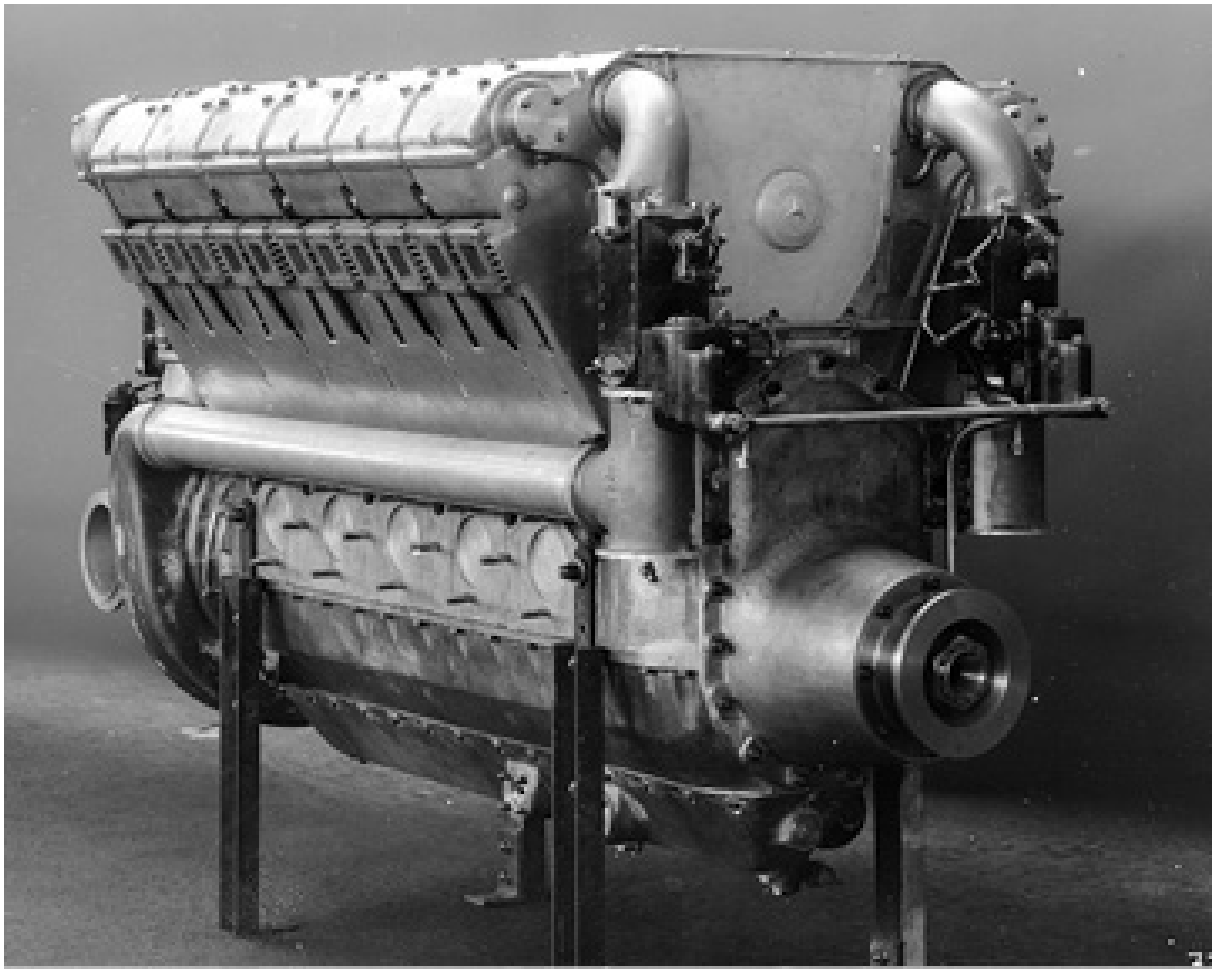
wiązanie to stanowiło powielenie praktyki stosowanej w samochodach osobowych wytwórni DBAG.

Niezależnie od zainteresowania wykazanego przez firmę Dornier dwa prototypowe silniki F2 pozostały jedynymi wyprodukowanymi egzemplarzami. Choć testowano je przez cały rok 1932, to żaden z nich nie doczekał się zastosowania w samolocie. Tak jak w przypadku czołgu GT I, odejście Porschego z zakładów Daimler z końcem 1928 roku wyraźnie osłabiło zaangażowanie tej firmy w dany projekt, opracowany głównie z myślą o wykorzystaniu militarnym. Miał on wszak ważne następstwa; przede wszystkim chodzi tu o powstanie jego wersji chłodzonej powietrzem, zamówionej przez niemiecką marynarkę wojenną.

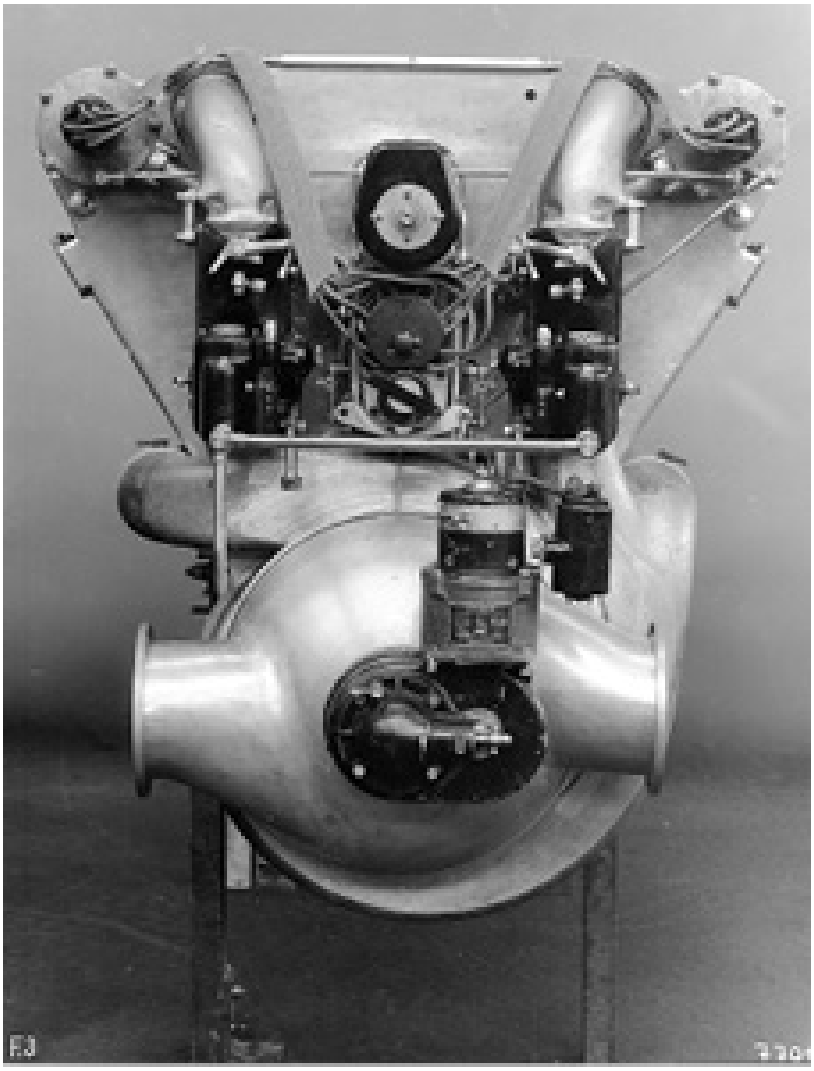
W odróżnieniu od innych chłodzonych powietrzem silników lotniczych, korzystających z poniekąd naturalnej podczas lotu metody obniżania temperatury pracującego silnika, F3 – gdyż taki symbol nadano wspomnianemu wariantowi – miał własny wewnętrzny system chłodzenia. Konstrukcja tego silnika nie różniła się od tej znanej z F2, jeśli chodzi o karter, części poruszające się ruchem postępowo-zwrotnym oraz zawory, lecz średnicę cylindrów zmniejszono ze 165 mm do 155 mm, aby wygospodarować miejsce dla cienkiego ożebrowania wokół poszczególnych cylindrów. Wszystkie z 24 zaworów wydechowych miały osobne otwory.




Wał w dolnej części rozwidlenia silnika F3 uruchamiał sześć wentylatorów, po jednym między każdą z par cylindrów tego V-12. Po zdjęciu dwóch wewnętrznych przegród widać było ożebrowane cylindry. Głowice i same cylindry modelowano oddzielnie.



Układ żeberek otaczał poszczególne otwory wylotowe w F3, chłodzonej powietrzem wersji przeznaczonego dla floty wojennej silnika V-12.
Z wentylatorami w rozwidleniu układ dolotowy w silniku F3 był zasilany z obu krańców przez cztery gaźniki górnossące.




Podwójne przewody wlotowe i wylotowe były cechą charakterystyczną sprężarki doładowującej w silniku F3. Ten chłodzony powietrzem silnik o nieco mniejszej pojemności (47,6 litra) miał moc maksymalną 700 KM przy 1600 obr./min oraz masę 1093 kg. Zbudowano tylko jeden jego egzemplarz.

Całe wnętrze centralnej części F3 przeznaczono na system chłodzenia. Sześć urządzeń nadmuchowych, uruchamianych przez wał przebiegający przez cały silnik i rozmieszczonych pomiędzy poszczególnymi parami cylindrów, obracało się ze znaczną prędkością. Czerpiąc powietrze z góry, przepompowywały je przez starannie rozmieszczone przewody i kierowały ku głównemu wylotowi obok bardzo ważnych elementów, jakimi były otwory i zawory wydechowe.

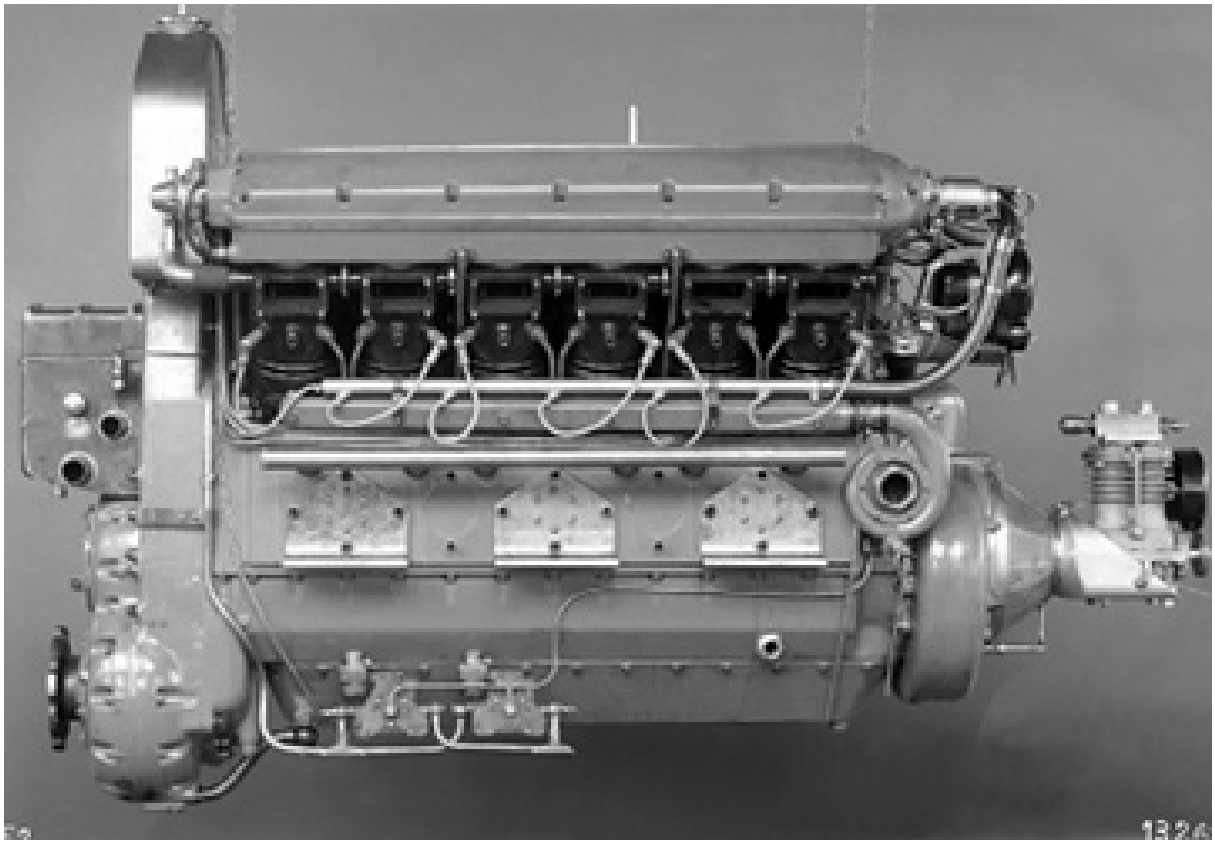
„Wyparte” z centralnego rozwidlenia przez opisany system chłodzenia przewody wlotowe rozmieszczono w F3 gdzie indziej. Wyposażona w dwa wloty i dwa wyloty sprężarka doładowująca była nieustannie włączona w czasie pracy silnika. Rozgałęziony przewód wlotowy znajdował się obok wewnętrznych powierzchni głowicy każdego cylindra, pobierając mieszankę z obu stron dla optymalnego jej wykorzystania. Sprężone powietrze przechodziło przewodami wzdłuż boków karteru do czterech górnych gaźników – po dwóch na obu końcach V-12 – zasilających rozgałęzione wloty. Do dwóch kadłubów świec zapłonowych można się było dostać przez centralne rozwidlenie silnika F3.

Był to silnik zdumiewająco nowatorski – kolejne niezwykłe dzieło Porschego, Bergera i Nibla. Z integralnym systemem chłodzenia nadawał się na jednostkę napędową czołgów, w których znaczna masa całkowita tego silnika – 1093 kg – nie miałaby większego znaczenia. Moc jedynego zbudowanego F3 oceniano na 600 KM przy 1450 obr./min, 640 KM przy 1500 obr./min i 700 KM przy 1600 obr./min. Projekt ten zasłużył na miano fascynującego, choć niewątpliwie kosztownego eksperymentu konstruktorskiego.

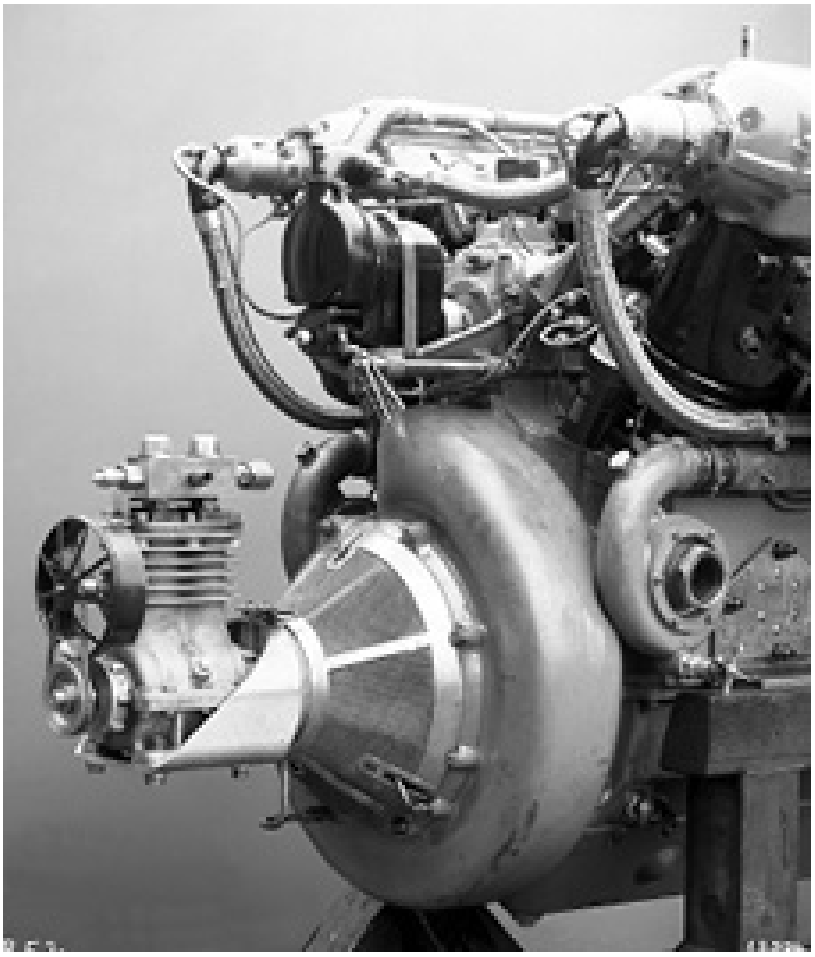
Wersją F2, mogącą bardziej zainteresować potencjalnych nabywców, był silnik BF2 – morska wersja 53,9-litrowego V-12. Konstrukcyjnie niemal pod każdym względem przypominał model F2, tyle tylko, że odwrotne położenie przekładni redukcyjnej ułatwiało zastosowanie tego silnika jako napędu śrub okrętowych. Z systemem chłodzenia korzystającym ze słodkiej, najlepiej destylowanej wody, wymagał wykorzystania wymiennika ciepła w warunkach działań na morzu. Paliwem miała być benzyna etylizowana lub też mieszanka benzyny i benzolu w proporcji 1:1, a moc (z doładowaniem) wynosiła 800 KM przy 1600 obr./min oraz 950 KM przy

1700 obr./min; na takich obrotach maksymalnych silnik mógł pracować jednorazowo do trzydziestu minut.

Tu opłaciła się współpraca z Kriegsmarine. W późniejszych latach, już po odejściu Porschego z wytwórni Daimler, trzy egzemplarze wersji zaprojektowanego przezeń BF2 wybrano na napęd pierwszego niemieckiego nowoczesnego Schnellboot – szybkiego kutra torpedowego. Jednostka ta, zamówiona w stoczni Lürssen w Bremie, miała wyporność 51,6 tony i mahoniowe poszycie kadłuba na aluminiowej konstrukcji. Ostatecznie otrzymała oznaczenie S-1, jako pierwszy z serii kutrów tego typu; jej napęd, jak już wspominano, stanowiły trzy BF2 V-12. O ile silniki centralny i lewoburtowy były konwencjonalno-obrotowe, o tyle wał korbowy tego na prawej burcie obracał się w przeciwnym kierunku, dla zredukowania momentu obrotowego.



W BF2, morskiej wersji dwunastocylindrowego silnika Mercedes-Benz zaprojektowanej przez Porschego, przekładnia redukcyjna znalazła się w pozycji odwróconej, by łatwiej można było ją dopasować do wału napędowego śruby okrętowej. Dwie pompy paliwowe typu Junkers korzystały w miski olejowej.



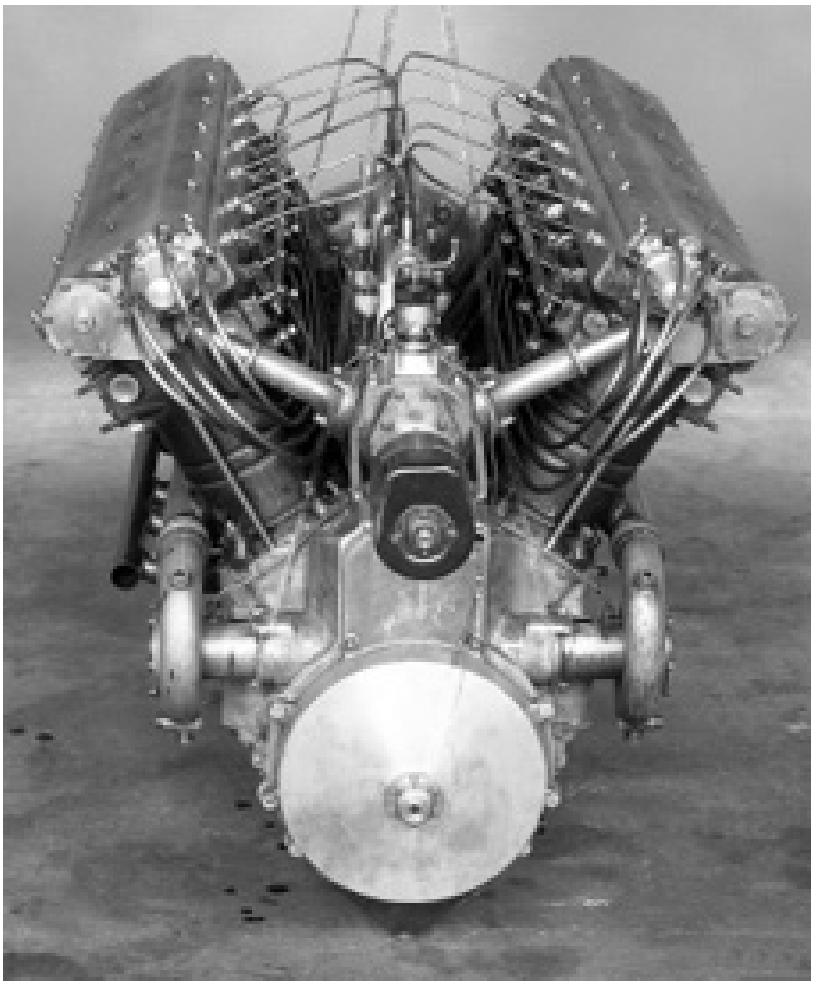
W tej konfiguracji BF2 V-12 charakteryzował się potrójnym zapłonem z dwiema świecami na zewnątrz i pojedynczymi w rozwidleniu. Pneumatyczny silnik rozruchowy miał własny wentylator. Moc maksymalna tego silnika wynosiła 950 KM przy 1700 obr./min.

Ta pierwsza seria składała się z trzech kutrów tego typu, uzbrojonych w dwie wyrzutnie torpedowe, działko przeciwlotnicze 20 mm oraz karabin maszynowy. Silniki BF2 zapewniały tym kutrom prędkość do 34 węzłów oraz dobrą zwrotność. Był to sukces firmy Daimler-Benz, rywalizującej z MAN o zamówienia na dostawy silników dla S-Boote now-

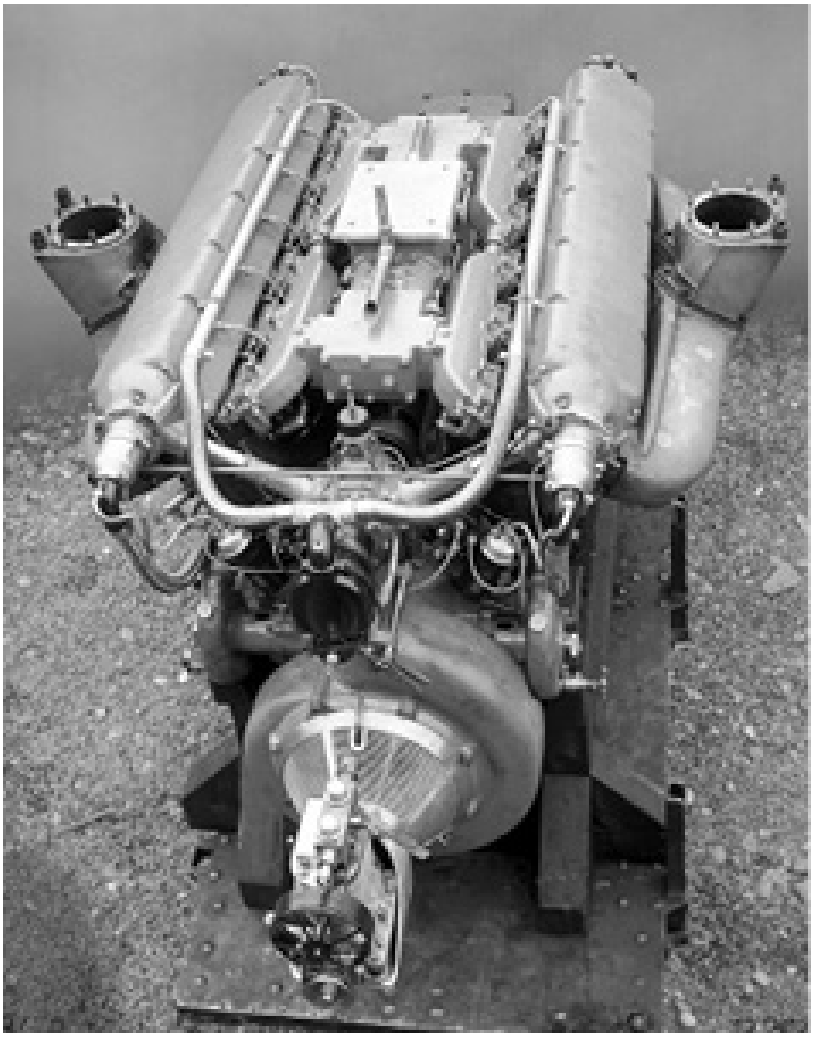
szej generacji. Jednakże ostatecznie zrezygnowano ze stosowania silników benzynowych – które łatwo się zapalały – w jednostkach pływających na rzecz napędu dieslowskiego. I w ofercie DBAG po pewnym czasie znalazły się wysokoprężne silniki okrętowe.

Te morskie diesle marki Daimler-Benz miały swój początek w jeszcze innej wersji silnika F2 V-12 Ferdinanda Porschego. Był to OF2, testowany po raz pierwszy 14 listopada 1930 roku; „O" oznaczało *Ölmotor*, czyli silnik wysokoprężny. Zaprojektowany z myślą o wykorzystaniu w lotnictwie, w czasie kiedy wiele wytwórni opracowywało lotnicze diesle, wyróżniał się zupełnie nowym stawidłem, z dwoma górnymi wałkami rozrządu przy każdym zespole cylindrów i tradycyjnym wałem napędowym. Pośrodku rozwidlenia znajdowały się dwie, każda na sześć cylindrów, pompy wtryskowe marki Bosch, dostarczające oleju napędowego do komory pośrodku czterech zaworów na szczycie każdego cylindra[6].

Wobec stopnia sprężania wynoszącego 16,0:1 w OF2 nie zastosowano sprężarki doładowującej, a w pierwszej swojej wersji silnik ten miał zwolnicę śruby. Ściągnięty z zakładów Benz do Stuttgartu po odejściu Porschego, znany jako prawa ręka Hansa Nibla, Fritz Nallinger pokierował testami i pracami rozwojowymi nad szybkobieżnymi dieslami. Po zbudowaniu takiego silnika nowego typu Nallinger określił jego moc na 720 KM przy 1720 obr./min i stwierdził przy tym, że w pięciominutowych cyklach ta jednostka napędowa może osiągnąć moc 750 KM przy 1750 obr./min, a w jednominutowych – do 800 KM (przy 1790 obr./min). Wraz z niewielkim, dwucylindrowym silnikiem rozruchowym OF2 ważył 1073 kg.



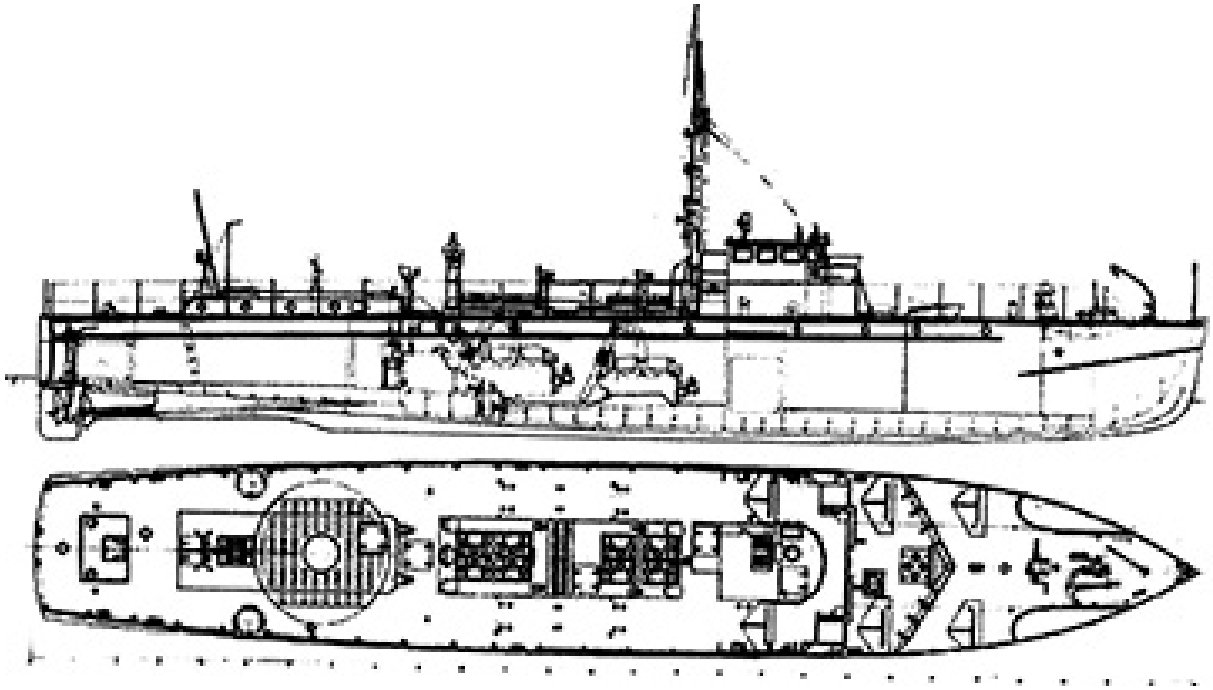
Odróżniająca się od podobnego modelu BF2 wersja OF2 silnika V-12 z podwójnymi górnymi wałami rozrządu na obu zespołach cylindrów. Silnik ten, z tradycyjną konfiguracją wlotu powietrza, został opracowany pod kierunkiem Fritza Nallingera i miał moc 750 KM przy 1750 obr./min.



Jeżeli wylotowe przewody rozgałęzione w morskiej wersji silnika V-12 BF2 wyprowadzały spaliny ponad pokład kutra czy okrętu, to te wlotowe znajdowały się w głębi rozwidlenia, połączonego z poziomymi karburatorami typu Pallas. Wymiennik ciepła, wykorzystujący niższą temperaturę wody morskiej, schładzał wodę w układzie chłodzącym.

Rezultaty prób z tym eksperymentalnym silnikiem przywiodły bezpośrednio do zaprojektowania w 1933 roku silnika Daimler-Benz LOF 6, niebawem przemianowanego na DB 602. Był to 88,5-litrowy diesel, opracowany jako napęd sterowców. Jego cylindry o wymiarach 175 x 230 mm były większe niż te w OF2 (165 x 210 mm) i zastosowano ich 16 w miejsce 12 w rozwidleniu pod kątem 50, a nie 60 stopni. Taki mniejszy kąt między zespołami cylindrów i zastosowa-

nie stawidła z popychaczem wiązały się z koniecznością przemieszczenia czterech pomp wtrysku oleju typu Bosch na przód rozwidlenia – ze środkowej części, gdzie brakowało na nie miejsca.



Każdy z pierwszych pięciu kutrów torpedowych znanych jako Schnellboote, których budowę rozpoczęto w 1930 roku, był napędzany trzema silnikami BF2. Owe S-Boote, powstałe z inicjatywy Kriegsmarine i z udziałem Porschego, stanowiły pierwowzór udanych niewielkich jednostek morskich tej klasy.

Osiągający moc maksymalną 1320 KM przy masie 1977,5 kg DB 602 napędzał dwa zeppeliny – LZ 129 Hindenburg i bliźniaczy LZ 130 Graf Zeppelin. W sterowcach tych dodatkowo zastosowano czterocylindrowy diesel zasilający generatory i inne mechanizmy. Sprężone powietrze służyło nie tylko do uruchamiania silnika, ale także do przestawiania jedynego wału rozrządczego na bieg wsteczny w czasie manewrowania sterowcem w powietrzu. DB 602, do którego podczas lotu mieli dostęp mechanicy pokładowi, był silnikiem zgrabnym jak na swoje rozmiary. W LZ 129 sil-

niki napędzały śmigła pchające, natomiast w LZ 130 – śmigła ciągnące.

Zastosowanie firmowych silników w zeppelinach stanowiło dla zakładów Daimler-Benz kolejny sukces, gdyż niemieckie sterowce od dość dawna korzystały z silników typu Maybach. W związku z taką „gwiazdorską rolą", jaka im przypadła, V-16 cechowały się dopracowaniem i starannym wykończeniem. Takie same diesle Daimler-Benz, produkowane pod oznaczeniem MB 502 dla Kriegsmarine, wybrano w 1933 roku na napęd serii trzysilnikowych S-Boote. MB 502 posłużył również za punkt wyjścia do opracowania dwudziestocylindrowego silnika wysokoprężnego MB 501, o mocy 2000 KM, który znalazł zastosowanie w wielu konstrukcjach wojskowych, w tym w nowszych i szybszych niemieckich kutrach torpedowych. Wszystkie te silniki wywodziły się w prostej linii od V-12 Porschego.

Pomimo mnóstwa pracy w dziale samochodowym DBAG Ferdinand Porsche miał też bardzo poważny udział w podejmowanych przez firmę Daimler-Benz staraniach, by zaistnieć jako producent sprzętu wojskowego w trudnych warunkach panujących w borykającej się z problemami finansowymi Republice Weimarskiej. Porsche wziął na siebie zadanie szefa pionu technicznego w wytwórni Daimler, a potem Daimler-Benz w okresie zawirowań wstrząsających tym przedsiębiorstwem oraz całymi Niemcami.

Pod koniec 1928 roku nie krył rozczarowania z powodu nastawienia rady nadzorczej zakładów DBAG, niechętnie przeznaczającej pieniądze na opracowywanie nowych modeli pojazdów i silników; członkowie rady powoływali się na krytyczne opinie pod adresem niektórych z tych konstrukcji, choć sam Porsche był przeświadczony, że takie problemy techniczne są do rozwiązania. Piętnastego listopada stanął

w obronie swoich kolegów konstruktorów, którzy, jak powiedział, przecież nie tak dawno opracowali 14 nowych typów silników, nie licząc jednostek eksperymentalnych. Dodał, że są przytłoczeni nadmiarem zadań. Dwa lata wcześniej też wstawiał się za nimi, domagając się podwyżek dla niektórych ze swoich najważniejszych współpracowników, lecz rada odrzuciła tę prośbę.

Poza swoimi osiągnięciami w opracowywaniu konstrukcji dla wojska Porsche mógł też wskazać na postęp w produkcji jego aut. Z zaledwie 30-procentowego poziomu w wykorzystaniu mocy wytwórczych zakładów Daimler-Benz w 1926 roku udało się podnieść ten poziom do 60 procent w 1927 roku i 58 procent w 1928 roku. W 1927 roku wyprodukowano tam 7908 samochodów osobowych, w 1928 roku – 6275, a w 1929 roku – 10 014, a wszystko były to modele opracowane na deskach kreślarskich Porschego. Było to nietuzinkowe osiągnięcie. Podobnie jak Austro-Daimler, firma Daimler-Benz miał przez lata czerpać dochody ze sprzedaży modeli zaprojektowanych przez Ferdinanda Porschego.

**ROZDZIAŁ 8**

# SPOTKANIE Z HITLEREM

W grudniu 1928 roku ze współpracy z Ferdinandem Porschem zrezygnował najbardziej prestiżowy w ówczesnych Niemczech – a może i na świecie – producent pojazdów mechanicznych. Oczekując na wypłatę pieniężnej odprawy z kasy firmy Daimler-Benz, gdyż jego kontrakt wygasał dopiero 23 marca 1929 roku, Porsche nie zmienił dość wystawnego stylu życia i nie popadł w bezczynność. Od czasów współpracy z Lohnerem zawsze był sowiecie wynagradzany i nie zamierzał zmieniać swoich przyzwyczajeń.

A jego potrzebom finansowym nie odpowiadały niektóre z propozycji, jakie w tym czasie otrzymywał. W wieku pięćdziesięciu trzech lat, mając za sobą świetną karierę, mógł sobie pozwolić na wybredność. Nie był przekonany o perspektywach firmy Škoda, która zaprosiła go do współpracy. Na szczęście dla siebie dostał jeszcze jedną kuszącą ofertę. Złożyła ją austriacka wytwórnia Steyr-Werke AG. Oczywiście, była ona dobrze znana Porschemu, gdyż podjęta już w 1916 roku decyzja wytwórni sprzętu wojskowego, jakim był wówczas Steyr, o rozpoczęciu produkcji aut cywilnych sprawiła, że przedsiębiorstwu Austro-Daimler wyrósł groźny konkurent na drastycznie okrojonym powojennym austriackim rynku samochodowym.

Świadome potrzeby zapewnienia energicznego kierownictwa swojemu pionowi technicznemu kierownictwo tej austriackiej firmy złożyło Ferdinandowi Porschemu atrakcyjną propozycję. Porsche objął nową posadę w Steyr-Werke na początku 1929 roku. Karl Jenschke, który pracował w zakładach Steyr od 1922 roku, został głównym asystentem Porschego. Do innych utalentowanych konstruktorów i inży-

nierów, z którymi Porsche zetknął się w firmie Steyr, należeli Walter Boxan, Josef Kales i Karl Fröhlich.

Wiadomość o powrocie Porschego do Austrii odbiła się głośnym echem. „Nasz wielki rodak, który najpierw zdobył sławę tutaj [tj. w Austrii], wraca do ojczystego kraju – głosiła wiedeńska gazeta «AAZ». – Kiedy wieść o tym rozeszła się w prasie codziennej, wywołała zrozumiałe podniecenie w kręgach automobilistów, gdyż doktor Porsche należy do tych nielicznych konstruktorów samochodowych, którzy zdobyli międzynarodowy rozgłos za sprawą swoich osiągnięć. Świadomość, że tak niezwykle uzdolniony konstruktor jak dr Porsche znów jest w Austrii, musi przepełniać austriackie środowisko automobilowe poczuciem dumy, a zatrudnienie Porschego to wielki sukces ze strony Steyr-Werke AG”.

Z typowym dla siebie zapałem Ferdinand Porsche przystąpił do rozwiązywania problemów, które zastał w zakładach Steyr. Przekonał się, że to firma sprawna – efektywnie korzystająca z produkowanych na miejscu komponentów i własnych linii montażowych. Ale jej produkcja była za mała, aby skutecznie konkurować z potentatami na rynkach europejskich. Udoskonalając wytwarzane już typy wozów, Porsche równocześnie zainicjował prace nad dwoma nowymi modelami: dużym, luksusowym autem, wartym znacznej ceny, jakiej Steyr zamierzał zażądać za taki pojazd, oraz mniejszym modelem, nazwanym Typ 30, z silnikiem o pojemności 2,1 litra, przeznaczonym dla masowego nabywcy.

Porsche odniósł sukces z jednym z tych aut i fiasko z drugim. Typ 30, znany też jako Typ XXX, w opinii historyków motoryzacji Jerry’ego Slonigera i Olafa von Fersena, „stanowił, jeśli chodzi o silnik, wzorzec wszystkich kolejnych steyrów produkowanych aż do wybuchu drugiej wojny światowej – nie wspominając nawet o ustanowieniu co najmniej na

równie długo nowych standardów dla wydajnych, ale stosunkowo mało żywotnych silników wytwarzanych seryjnie”. Obaj ci autorzy dodali, że Typ XXX „można uznać za protoplastę wszystkich nie wyścigowych, ale prezentujących dobre osiągi maszyn wyjątkowej trwałości, które pojawiły się w niemieckojęzycznych krajach w latach 30.”

Ferdinand Porsche (z lewej) i jego syn Ferry z kolegami pozują do zdjęcia przed willą rodziny Porsche w Stuttgarcie obok samochodu Steyr Typ 30, zaprojektowanego przez Porschego w latach 1929–1930, w czasie krótkiego okresu jego pracy dla tej austriackiej wytwórni motoryzacyjnej i zbrojeniowej.

Co się tyczy luksusowego wozu o nazwie Austria to Porsche sprezentował wytwórni Steyr prawdziwe arcydzieło. Taki był w każdym razie werdykt gości odwiedzających samochodowy Salon Paryski pod koniec 1929 roku. Była to

piękna maszyna z przegubowym podwoziem i ośmiocylindrowym silnikiem. Jednak 24 października 1929 roku przeszedł do historii jako „czarny czwartek” – nastąpił krach na nowojorskiej giełdzie – więc debiut tego auta nie mógł przypaść na gorszy czas. W wirze finansowego chaosu znalazł się także Allgemeinen Österreichischen Bodenkreditanstalt – szacowny bank, z którym wytwórnia Steyr-Werke była mocno powiązana. Wspaniała Austria Porschego nie wzbudziła większego zainteresowania.

W warunkach krytycznej sytuacji ekonomicznej, jaka zaistniała w 1929 roku, rada nadzorcza Steyr-Werke zdecydowała się na współpracę na polu produkcji i marketingu z innym czołowym austriackim wytwórcą samochodów – firmą Austro-Daimler-Puch, powstałą w 1928 roku w wyniku fuzji dawnego przedsiębiorstwa Porschego z Wiener Neustadt z producentem aut i motocykli, firmą Puch z Grazu. Za tą fuzją przedsiębiorstw Puch i Steyr stał Kreditanstalt – finansowa organizacja byłego sojusznika, a później przeciwnika Ferdinanda Porschego, Camillo Castiglioniego.

W sytuacji, gdy władze państwowe okrojonej powojennej Austrii nie mogły skutecznie wesprzeć rodzimych wytwórni motoryzacyjnych, Porsche jasno pojmował, że „współudziałowiec” rychło zacznie dążyć do podporządkowania sobie firmy Steyr[1]. A metody działania Castiglioniego nie odpowiadały Ferdinandowi Porschemu. Dyrekcja firmy Steyr poinformowała Porschego, że w obliczu bardzo trudnej sytuacji ekonomicznej przedsiębiorstwa jego lukratywny trzyletni kontrakt został skrócony do rocznego[2]. Zapewne za tym wszystkim stał Camillo Castiglioni, który uważał Porschego za konstruktora pomysłowego i wynalazczego, ale przy tym rozrzutnego.

Porsche oficjalnie opuścił Steyr-Werke 23 kwietnia 1930 roku. Pozostał w Austrii, rozważając plany na przy-

szłość. Zastanawiał się, jakie ma możliwości. Uznał, że jego kolejny krok powinien być ostatnimi przenosinami. Czy jednak miał podjąć współpracę z jakąś nową firmą? Już do tego czasu osiągnął daleko więcej zarówno jako szef pionów technicznych, jak i dyrektor generalny aniżeli większość konstruktorów w ciągu całego życia. Oddawanie swych usług kolejnej radzie, złożonej z finansistów, wydawało się perspektywą nader nieatrakcyjną człowiekowi niezależnemu w myśleniu i działaniu.

„W moim wieku nie należy robić kroków wstecz!” – oznajmił Ghislaine Kaesowi, swojemu siostrzeńcowi i sekretarzowi, wyjaśniając, że niektóre firmy chętnie zatrudniłyby go jako głównego konstruktora, jednak nie są przy tym skłonne do powierzenia mu uprawnień kierowniczych. Porsche powiedział krótko w rozmowie z synem: „Nie ma sensu, żebym ciągle przenosił się z jednej firmy do innej”. Ferry ujął to nieco inaczej: „Ojciec przekonał się, że kiedy podpisywał kontrakt z jakąś firmą, to ta mogła przeżyć dziesięć następnych lat z jego konstrukcji, lecz on sam – nie!”.

Z takim przemyśleń narodził się pomysł założenia niezależnego biura projektowego zajmującego się konstrukcjami samochodowymi. Z pomocą niewielkiego zespołu Porsche mógł zawierać z różnymi przedsiębiorstwami kontrakty na projektowanie i budowę pojazdów. Mógł też skupić się na konstruowaniu, co sprawiało mu radość, przy okazji ograniczając do niezbędnego minimum skutki polityki różnych firm, gdyż polityki nie cierpiał. „Mój ojciec był człowiekiem, który dokładnie wiedział, co chce robić i jak się do tego zabrać – zauważył Ferry – i czasami irytowało go nieznośnie, że musiał słuchać opinii, które, jak wiedział, były błędne albo też odwodziły go od celu, do którego dążył”.

Takie niezależne biura konstruktorskie już istniały. Wspominaliśmy o przykładzie Josefa Vollmera i jego niemieckiej

firmy zajmującej się projektowaniem automobili. Karl Slevogt, o rok młodszy od Porschego, porzucił pracę dla korporacji w 1927 roku, aby założyć własną firmę trudniącą się doradztwem. Z kolei prawie cztery lata starszy, działający w Berlinie Edmund Rumpler prowadził dostatnie i niezależne życie jako projektant samochodów i samolotów. Zwłaszcza przykład Rumplera przekonał Porschego o znaczeniu oficjalnego zdobywania dochodowych patentów, które już wcześniej przynosiły austriackiemu konstruktorowi spore wpływy.

Od początku 1930 roku Ferdinand Porsche rozważał więc plany uruchomienia własnej firmy. Finansowe poparcie obiecał mu Adolf Rosenberger, odnoszący sukcesy kierowca rajdowy „stajni" Mercedes-Benz i jednocześnie zamożny przedsiębiorca handlujący żelazem i stalą. Obydwaj znali się i szanowali wzajemnie od czasu wyścigowych imprez z lat 20. „Rosenberger – napisał biograf Porschego Peter Müller – zaliczał się do tych nielicznych osób, którym Ferdinand Porsche pozwalał nie zgadzać się ze sobą".

Zamożny Adolf Rosenberger był odnoszącym sukcesy kierowcą wyścigowym, w latach 1928–1930 startującym w zawodach w zaprojektowanych przez Porschego samochodach Mercedes-Benz. W 1930 roku zgodził się wesprzeć finansowo organizowane przez Porschego niezależne biuro konstruktorskie.

Innego rodzaju pomocy miał udzielić Porschemu jego zięć Anton Piëch, który przystąpił do spółki w roli radcy prawnego, lecz jednocześnie nadal prowadził kancelarię prawniczą w Wiedniu. W kwestii wsparcia przy samych projektach Porsche zwrócił się do swego dawnego asystenta Karla Rabe-

go. Wobec faktu, że perspektywy rozwojowe austriackiego przemysłu motoryzacyjnego nie wyglądały zbyt obiecująco, pomysłowy Rabe ochoczo przyjął zaproszenie do współpracy, wystosowane przez starszego odeń o dwadzieścia lat Porschego.

Innymi ludźmi, skuszonymi pomysłem pracy w nowym biurze Porschego, byli pracownicy firmy Steyr – Josef Kales, Josef Zahradnick i Karl Fröhlich. Po studiach i okresie praktykowania u Waltera Boxana, również z wytwórni Steyr, także Ferry Porsche dołączył do zespołu, podobnie jak siostrzeniec konstruktora, Ghislaine Kaes, który wcześniej miał okazję przewinąć się przez wszystkie oddziały w zakładach Steyr. Franz Xaver Reimspiess, człowiek „przyjacielski i spokojny", przeszedł z firmy Austro-Daimler po zamknięciu jej placówki w Wiener Neustadt. Podobnie uczynił Otto Zadnik, natomiast teoretyk Josef Mickl miał na koncie współpracę z Porschem z czasów budowy sterowców jeszcze przed pierwszą wojną światową. Wytwórnie Steyr i Daimler-Benz stanowiły rodzaj poligonu przygotowawczego dla uzdolnionego projektanta i konstruktora Erwina Komendy – najmłodszego pracownika nowego zespołu Porschego, jeśli nie liczyć Kaesa i Ferrego.

Porsche wybrał na swoją bazę Niemcy. Kraj ten stanowił większy rynek zbytu. Zamieszkały w Pforzheim Adolf Rosenberger namawiał Porschego do osiedlenia się właśnie tam, ale konstruktor wolał pobliski Stuttgart. Poza tym, że Porsche miał tam willę, dobrze poznał to miasto i to, co ofiarowało, w latach pracy w wytwórni Daimler. Lokalne, renomowane firmy, takie jak Bosch, Mahle, Reutter czy Hirth, służyły mu pomocą w budowie prototypów. Rosenberger wyszukał kwatery dla pracowników zespołu projektowego Porschego na drugiej kondygnacji nowoczesnego budynku przy Kronenstrasse 24, znanego jako Ulrichsbau,

oddalonego zaledwie o przecznicę od głównego dworca kolejowego. Wprowadzili się tam w poniedziałek 1 grudnia 1930 roku.

Wiedeński adwokat Anton Piëch, tu na zdjęciu z późniejszych lat, był zięciem Porschego, a także cennym doradcą nowej firmy swojego teścia. Zdołał m.in. pomyślnie „wyplątać” Porschego z kontraktu z jego wcześniejszym pracodawcą – firmą Daimler-Benz.

Porsche miał taką renomę, że Karl Rabe (na zdjęciu) zrezygnował z wysokiego stanowiska w wytwórni Austro-Daimler, by podjąć pracę w nowej firmie sławnego konstruktora. I w następnych latach odegrał ważną rolę, kierując zespołem konstruktorów, którzy urzeczywistniali ambitne plany i projekty techniczne Porschego.

Erwin Komenda z wytwórni Steyr przeszedł po krótkim okresie zatrudnienia w wytwórni Daimler-Benz do zespołu Porschego, gdzie podjął pracę jako projektant i inżynier. Aż po lata 50. wyróżniał się w tym zespole fenomenalną kreatywnością.

W nowym zespole Porschego znalazł się również teoretyk – matematyk Josef Mickl (z lewej). Ten były projektant wodnosamolotów w Fischamend zasłynął jako ekspert w dziedzinie dynamiki metali, cieczy i gazów.

Wieść o tym rozeszła się w Boże Narodzenie, gdy w jednej z gazet napisano, że Ferdinand Porsche, „zapewne najbardziej znany człowiek na polu konstrukcji samochodowych”, założył „niezależne biuro projektowe”, ażeby móc „aktywnie działać jako samodzielny projektant pracujący dla takiej czy innej uznanej firmy, dla dwóch albo trzech przedsiębiorstw jednocześnie”. Dwudziestego piątego kwietnia 1931 roku nową firmę zarejestrowano oficjalnie jako Dr. Ing. H.c. F. Porsche GmbH.

Pozycja Porschego w branży, w której działał, była tak mocna, że miał on wszelkie powody liczyć, że jego nowemu przedsiębiorstwu zamówień na usługi projektowe nie zabraknie. Jednakże kilka artykułów w prasie nie wystarczało

do przyciągnięcia klientów, których Ferdinand Porsche potrzebował. Niemcy oraz niemiecka branża samochodowa były pogrążone w głębokim kryzysie. W 1931 roku, jak pisał Ferry, „bywały takie miesiące, kiedy nie dostawałem wynagrodzenia z tego prostego powodu, że nie było żadnych wpływów”. Przyznawał przy tym, że „pewnie mieliśmy dużo większą wiedzę techniczną i więcej entuzjazmu od żyłki do interesów. Nie zawsze potrafiliśmy należycie oszacować koszty przy zawieraniu umów, tak aby kontrakty przynosiły poważniejszy zysk”.

W biurze projektowym Porschego w Ulrichsbau w Stuttgarcie było wiele desek kreślarskich, a postępy w pracach nadzorował sam szef. W wynajętych pomieszczeniach na innych kondygnacjach realizowano projekty dla koncernu Auto Union oraz plany budowy volkswagena.

Pierwsze kontrakty podpisano z niedużą spółką Wanderer, która niebawem weszła w skład korporacji Auto Union, a do tej należały już Horch, DKW i Audi. Prototypy małych aut z napędem z tyłu zbudowano dla pomniejszych kontrahen-

tów, takich jak NSU czy Zündapp. W tych projektach zespół Porschego żądał niewiele za projekty konstrukcyjne, licząc na tantiemy po podjęciu masowej produkcji swoich konstrukcji – której wszak nie rozpoczęto.

Na początku 1932 roku delegacja trzech mówiących po niemiecku techników rosyjskich zawitała do Ulrichsbau. Ludzie Porschego uznali to za obiecujący sygnał – za wstęp do zamówienia na projekty ciągników rolniczych, nadzwyczaj potrzebnych w Związku Sowieckim. Ale goście wykazali mało zainteresowania pokazanymi im planami traktorów. Przybyli bowiem z inną, dużo ambitniejszą misją.

„Znajdujemy się na progu wielkich zmian w naszym kraju – powiedzieli – przemian prowadzących do przeobrażenia rolniczego kraju w państwo przemysłowe". Stalin, jak dodali, doszedł do wniosku, że Rosja zawsze przegrywała wojny, ponieważ była zacofana technologicznie. Pierwsza sowiecka pięciolatka, wprowadzona przez niego w 1928 roku, właśnie zbliżała się do końca. „Jesteśmy o pięćdziesiąt do stu lat za krajami rozwiniętymi – oznajmił sowiecki dyktator. – Musimy nadrobić ten dystans w dziesięć lat. Albo to uczynimy, albo nas zgniotą". W trakcie przygotowań do drugiej pięciolatki w obszarze zainteresowania kierownictwa sowieckiej machiny przemysłowej znalazł się także Ferdinand Porsche.

Po grzecznych wstępach sowiecka delegacja ujawniła swe zamiary. Zaprosiła Porschego na dwutygodniowy objazd po rosyjskich ośrodkach przemysłowych, obejmujący przejazd pociągiem z Berlina do Moskwy i z powrotem, aby mógł na własne oczy obejrzeć postępy poczynione od rewolucji. Zainteresowany wieloma aspektami inżynierii w Rosji, między innymi kolejami korzystającymi z torów o większym rozstawie, Porsche wyraził zgodę. Trzy tygodnie później rozpoczął

tę wyprawę, opłaconą całkowicie przez sowieckich gospodarzy.

W towarzystwie tłumacza Porsche najpierw trafił do Centralnego Biura Projektowego, gdzie powstawały plany większości sowieckich pojazdów. W Stalingradzie zwiedził wielką fabrykę traktorów. Wyjeżdżał też do Kijowa, Kurska, Odessy i Niżnego Nowogrodu, by oglądać tam zakłady, w których produkowano samoloty, turbiny, czołgi i ciężarówki. Porsche „był pod dużym wrażeniem tych osiągnięć technicznych – napisał Richard von Frankenberg. – Naturalnie, [Sowieci] wymogli na nim obietnicę, że nie będzie rozpowiadał o tym, co zobaczył, i było jasne, że dotrzyma słowa. Zawieźli go nawet do tajnych ośrodków przemysłowych za Uralem".

Po powrocie do Moskwy Porsche nabawił się urazu nogi, który unieruchomił go na dwa tygodnie. A miał się nad czym wtedy zastanawiać, gdyż Rosjanie zaoferowali mu stanowisko szefa pionu zajmującego się projektowaniem i rozwojem konstrukcji samochodowych w całym Związku Sowieckim. Obiecali jemu i całej jego rodzinie luksusowe warunki bytowe, niezależenie od wynagrodzenia przewidzianego w umowie. Porsche podziękował za tę propozycję i obiecał, że udzieli odpowiedzi na nią po powrocie do Niemiec.

Rozważał tę niezwykłą ofertę i uznał ją za kuszącą. Cóż to za wyzwanie! Poznał już potencjał Rosji, gdzie prototypy jego czołgów testowano wkrótce po jego odejściu z firmy Daimler-Benz. „Ale w tym okresie życia – wyznał synowi – jestem za stary na rozpoczynanie nowej kariery. Zwłaszcza takiej, która wiązałaby się z pracą dla innych w obcym kraju, gdzie nie znam ludzi i którego język znam jeszcze mniej. Co innego tłumaczyć zwyczajną rozmowę – powiedział o korzystaniu z tłumaczy – a zupełnie co innego próbować wyło-

żyć komuś abstrakcyjne idee techniczne. Po prostu nic by z tego nie wyszło”.

Pierwszym projektem zespołu konstruktorskiego Porschego było niewielkie auto dla wytwórni Wanderer z Siegmar. Na zdjęciu Ferry Porsche za kierownicą tego samochodu. Wprowadzony do produkcji w 1933 roku model z sześciocylindrowym silnikiem był montowany w zakładach Wanderer aż do 1938 roku.

W ostatecznym rozrachunku właśnie bariera językowa przesądziła o tym, że Ferdinand Porsche nie przyjął sowieckiego zaproszenia do współpracy. W tej sytuacji Rosjanie zdali się na porozumienie z Fordem, które zawarli w maju 1929 roku w ramach pierwszej pięciolatki. Ten amerykański koncern zaangażowano do budowy wielkiej fabryki samochodów w Niżnym Nowogrodzie, mającej produkować przestarzałe już wtedy auta Model A oraz lekkie ciężarówki Model AA. Oba te typy pojazdów szybko zostały zaadaptowane przez Sowietów do celów wojskowych[3].

Jak na ironię, Porsche jednak rozpoczął nowy etap kariery zawodowej w wieku pięćdziesięciu siedmiu lat i czekały go dwie dekady bardzo intensywnej pracy, w tym w zupełnie nowych dla siebie dziedzinach. Przyszło mu też dostosować się w sferze językowej do nowomowy – niebawem miała nastać w Niemczech epoka Trzeciej Rzeszy, z jej mnóstwem niezrozumiałych skrótowców, dwuznaczności i eufemizmów.

Przywódca partii narodowosocjalistycznej po raz pierwszy zetknął się osobiście z Ferdinandem Porschem, gdy konstruktor znalazł się na jednej z imprez jako szef pionu technicznego w zakładach Daimler-Benz, oficjalnie utworzonych na dwa tygodnie przed tym spotkaniem. Było to w niedzielę 11 lipca 1926 roku[4]. Adolf Hitler przyciągał tłumy, a wcześniej w niemieckiej stolicy rzadko widywano 200-tysięczne zbiorowisko ludzkie, które przybyło w okolice płatnej autostrady Avus przebiegającej z Berlina do Poczdamu. Niemieckie zawody Grand Prix właśnie dobiegły końca, a oficjele i lokalni dygnitarze stłoczyli się koło samochodu Mercedes-Benz, który pokonał 43 konkurentów na ponad 390-kilometrowej trasie wyścigu – oraz dziarskiego kierowcy, młodego berlińczyka Rudolfa Caraccioli.

Ulewny deszcz padał na uczestników tego wydarzenia, w tym i na Porschego, konstruktora zwycięskiego pojazdu. Przez tłum przeciskał się Adolf Hitler, w swoim charakterystycznym deszczowcu z paskiem, przyszły dyktator gorąco pragnął pogratulować swemu rodakowi Porschemu, którego osiągnięcia od dawna podziwiał. Przy tamtej pierwszej okazji obydwaj wymienili tylko uścisk dłoni i kilka słów. Porsche wkrótce o tym zapomniał – o spotkaniu z człowiekiem, którego pasje, dążenia i żądania miały zdominować dwie ostatnie dekady jego życia.

Urodzony w 1889 roku Adolf Hitler był o czternaście lat młodszy od Porschego. W chwili ich spotkania w Berlinie miał trzydzieści siedem lat. Zaledwie półtora roku wcześniej wyszedł z więzienia. Jego droga do władzy nie była gładka i prosta. Ale po upływie kolejnych niecałych siedmiu lat ten entuzjasta samochodów i nowoczesnej techniki miał się stać autokratycznym przywódcą Trzeciej Rzeszy, w którą planował przeobrazić Niemcy.

Od jesieni 1907 roku do wiosny 1913 roku Hitler mieszkał w Wiedniu, czyli w mieście, w którym o Ferdinandzie Porschem i wytwórni Austro-Daimler pisano bez przerwy w gazetach w tym niespokojnym okresie kariery konstruktora. I Hitler czytał o godnych uwagi dokonaniach Porschego: debiucie jego Mai, jego niezwykłych pojazdach z napędem Mixte, triumfach Prinza Heinricha, sukcesach w wyścigach alpejskich oraz pierwszych silnikach lotniczych – gdyż jedną z ówczesnych ambicji Hitlera było zaprojektowanie aeroplanu. W istocie niektórzy uważają, że znajdował się on wśród rozentuzjazmowanych gapiów obserwujących pionierskie loty płatowców z silnikami na aerodromie w Wiener Neustadt.

Kiedy Adolf Hitler opuścił Wiedeń – nie cierpiał rozwiązłego stylu życia mieszkańców austriackiej stolicy – i przeniósł się do Monachium w Bawarii, zabrał za sobą dobre wspomnienie o pasjach i kreatywności Ferdinanda Porschego. Niewykluczone też, że w czasie swojej służby w armii niemieckiej w latach 1914–1918 Hitler dobrze zdawał sobie sprawę, że wiele maszyn latających i kołowych w siłach zbrojnych państw centralnych to sprzęt produkowany przez Porschego.

Kryzys ekonomiczny stawiał poważne problemy przed nową firmą Porschego, lecz zarazem wytworzył warunki, w których szybko się rozrastała i zdobywała wpływy partia

narodowosocjalistyczna Hitlera. W 1932 roku, mając 230 miejsc w Reichstagu, hitlerowska NSDAP – czyli partia nazistowska – była już największym ugrupowaniem politycznym w Niemczech. I choć w listopadzie 1932 roku liczba nazistowskich deputowanych spadła do 196, to poparcie dla Hitlera nadal było na tyle silne, że z końcem stycznia 1933 roku został kanclerzem Niemiec, stając na czele koalicyjnego rządu. Przejęcie pełnej kontroli nad Niemcami, w tym pozbawienie Reichstagu realnych uprawnień i zdelegalizowanie wszystkich partii politycznych poza jego własną, zajęło Hitlerowi zaledwie kilka następnych miesięcy.

Nowy kanclerz nie wyzbył się swego entuzjazmu dla samochodów i sportów motorowych. Jeszcze przed przejęciem władzy omawiał swoje zamysły dotyczące nadchodzącej przyszłości na naradach w prywatnym gronie z Jakobem Werlinem, monachijskim agentem firmy Daimler-Benz, oraz mającym rozległe znajomości kierowcą wyścigowym Mercedesa, Manfredem von Brauchitschem. Rozmawiał też ze znanym i popularnym rajdowcem Hansem Stuckem, który jeździł samochodami Austro-Daimler i dobrze znał Porschego.

Na pokazie zorganizowanym w Berlinie w 1935 roku Jakob Werlin (z lewej) i Adolf Hitler oglądają na specjalnej ekspozycji klasyczne modele automobilów Mercedes-Benz, zaprojektowane przez Christiana Lauterschlagera, znanego triumfatora francuskich wyścigów Grand Prix w 1908 i 1914 roku.

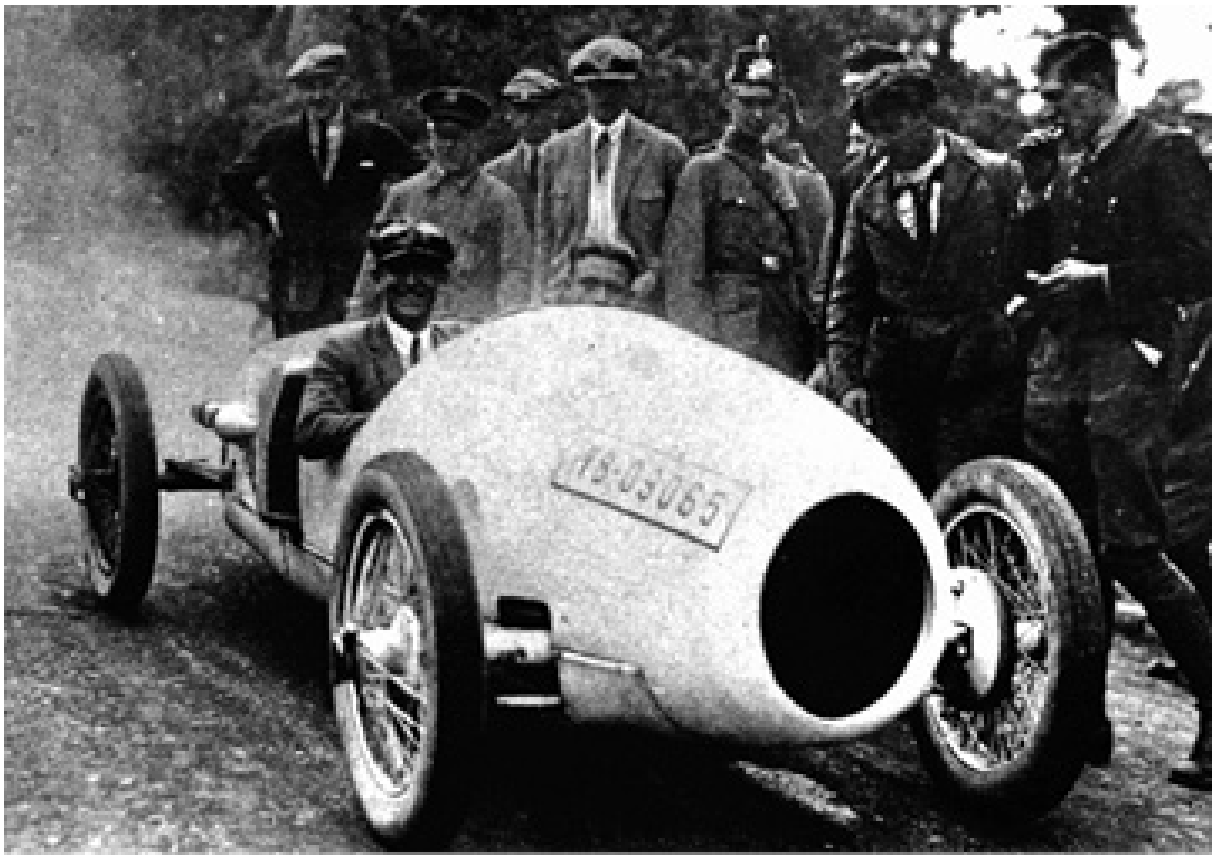
Cierpiącymi na niedostatek gotówki konstruktorami Porschego kierowały zrozumiałe pobudki, gdy wspólnie napisali i wysłali do Hitlera depeszę, którą opatrzyli podpisem

swojego szefa, komplementując nowego kanclerza za zachętę do rozwijania sportu motorowego w przemówieniu wygłoszonym na otwarciu pokazu berlińskiego w lutym 1933 roku: „Jako współtwórca wielu znanych konstrukcji w dziedzinie niemieckiej i austriackiej motoryzacji i lotnictwa oraz jako współbojownik, wykuwający obecny sukces od ponad trzydziestu lat, gratuluję Waszej Ekscelencji wspaniałego przemówienia podczas otwarcia Niemieckiej Wystawy Samochodowej”.

Na wystawie samochodów wyścigowych w 1937 roku Führer wymienia uścisk dłoni z kierowcą rajdowym Hermannem Langiem; na dalszym planie Manfred von Brauchitsch (w kombinezonie). Obok Hitlera stoi

Adolf Hühnlein, dowódca Narodowosocjalistycznego Korpusu Motorowego (NSKK).

Hitler i Porsche witają się serdecznie na berlińskim pokazie samochodowym. „Pod pewnymi względami wyglądało to tak, jak gdyby mój ojciec był także dla Hitlera kimś w rodzaju ojca” – powiedział Ferry Porsche na temat wzajemnych relacji tych dwóch.



Po fuzji firm Mercedes i Benz Adolf Rosenberger uczestniczył w wyścigach jako kierowca pojazdu marki Benz z silnikiem umiejscowionym między osią przednią i tylną. Wóz wystawiano do rajdów automobilowych od 1923 roku. Model ten na tyle przypadł Rosenbergerowi go gustu, że przyczynił się on do opracowania wozu o podobnej konfiguracji dla koncernu Auto Union w 1934 roku.

Porsche i Willy Walb na berlińskim torze wyścigowym AVUS w 1934 roku. Walb, projektant, konstruktor oraz kierowca testowy i wyścigowy biorących udział w zawodach samochodów marki Benz, w tym także modelu z silnikiem między przednią a tylną osią, kierował nowym zespołem firmy Auto Union (AU).

Dojście Hitlera do władzy pociągnęło za sobą między innymi rychłe odejście Żyda Adolfa Rosenbergera. W styczniu 1933 roku przeniósł się on do Francji, gdzie strzegł praw patentowych Porschego i korzystał z pożyczki wziętej na poczet jednego z prototypów pojazdu z napędem z tyłu kadłuba, zaprojektowanego dla NSU. Później wyemigrował do Kalifornii, a tam zdobył sławę w kręgach automobilistów jako „Alan Roberts”. Zarządzaniem interesami firmy Porschego zajął się wtedy baron Hans von Veyder-Malberg, zamożny entuzjasta sportu samochodowego i niegdysiejszy kierowca wyścigowy, który odkupił od Rosenbergera 15

udziałów w spółce. Veyder-Malberg okazał się niebawem cennym sojusznikiem Ferdinanda Porschego.

Niedługo po wspomnianej wystawie w Berlinie doszło do pierwszego „prawdziwego" spotkania między Porschem a Hitlerem. Chodzi o nowy wóz wyścigowy, P-Wagen, projektowany dla Auto Union. Inicjatorem tej rozmowy był pracujący w Auto Union baron Detlof von Oertzen, którzy liczył na skłonienie władz Rzeszy do przydzielenia funduszy na nowe samochody wyścigowe nie tylko firmie Daimler-Benz, ta miała bowiem swoje dojścia, ale również jego ambitnej korporacji. Jednak nikt nie mógł mu zapewnić audiencji u Hitlera, który w lutym 1933, czyli w pierwszych tygodniach sprawowania władzy, był nader zajęty organizowaniem swojej administracji.

„Wtedy udałem się do jego zastępcy, Rudolfa Hessa – relacjonował von Oertzen. – Niegdyś obaj byliśmy pilotami; znaliśmy się dobrze z lat Wielkiej Wojny. Poprosiłem Hessa, żeby załatwił nam spotkanie z Hitlerem. Wówczas Hess wyznaczył je na początek marca". Konkretnie na piątek, 10 marca 1933 roku. „Na to spotkanie zabrałem ze sobą doktora Porschego i kierowcę wyścigowego Hansa Stucka – kontynuuje von Oertzen – który w przeciwieństwie do mnie znał już osobiście Hitlera". Porsche i Stuck przygotowali się do tej rozmowy poprzedniego wieczoru, w mieszkaniu tego drugiego w Berlinie-Charlottenburgu. „Pod pachą miał grubą teczkę z rysunkami – wspominał Stuck, mając na myśli Porschego. – Ale jeszcze nie znał Hitlera i pytał: «Jaki to człowiek?»".

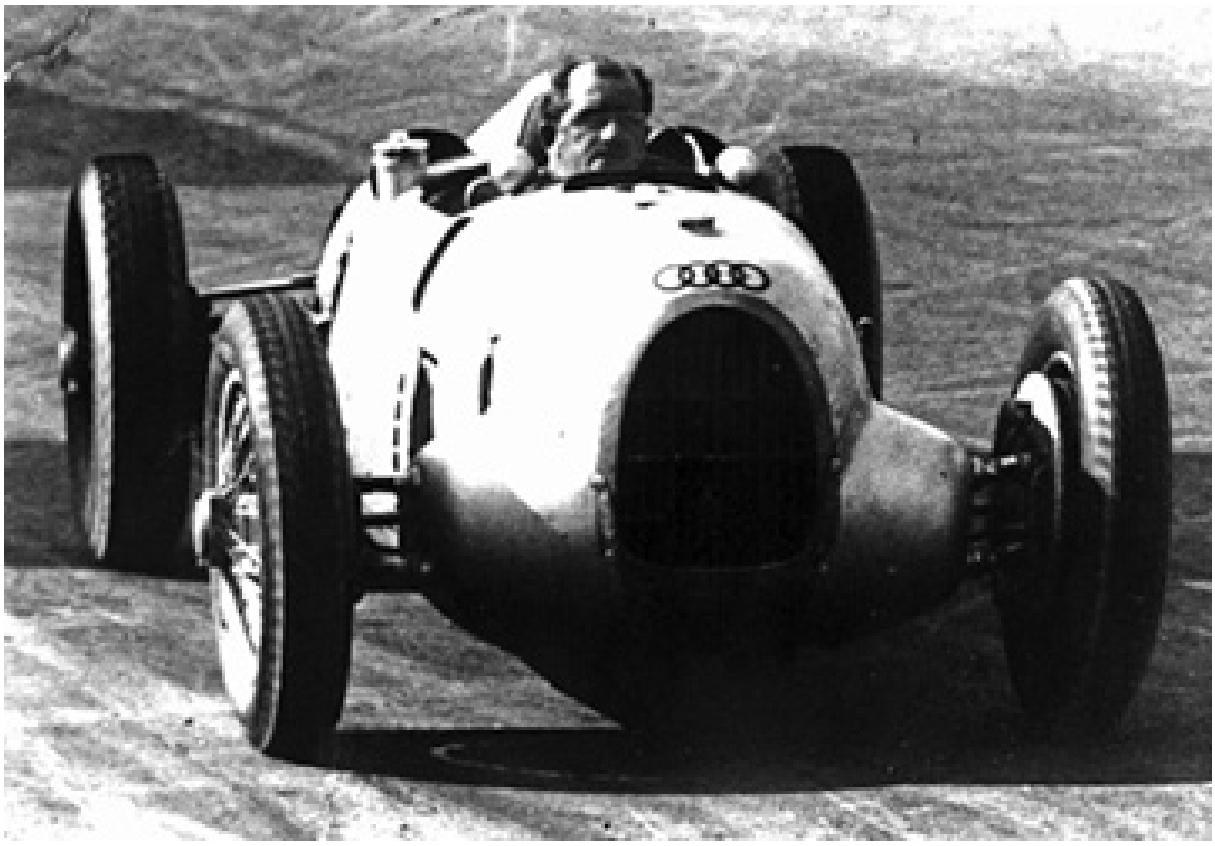
W czasie rozmowy w Kancelarii Rzeszy Hitler początkowo nie uległ namowom von Oertzena. Ale baron obstawał przy swoim, twierdząc, że pomoc taka należy się 10 000 pracowników Auto Union. Hitler odwrócił się od von Oertzena i zagadnął Porschego, który otworzył swoją teczkę na lśniącym

blacie masywnego stołu konferencyjnego. Ku zaskoczeniu konstruktora Hitler przypomniał Porschemu, że spotkali się już w Berlinie w 1926 roku. Przez następnych dwadzieścia minut, z krótkimi przerwami na odpowiadanie na świadczące o znajomości rzeczy pytania zadawane przez Hitlera, Porsche pospiesznie, z mocnym austriackim akcentem – świetnie rozumianym przez niemieckiego przywódcę – mówił o swoich samochodach i nowych pomysłach.

Wysłuchawszy tego, Hitler zakończył spotkanie bez komentarza, mówiąc tylko słowa, które dawały pewne nadzieje: „Jeszcze się do panów odezwę". Trzy dni później von Oertzen dowiedział się, że projekt Auto Union otrzyma dotacje rządowe. Baron nie miał wątpliwości, komu to zawdzięcza. „Hitler wspomógł konstruowanie naszych wozów wyścigowych. Ale nie dlatego, że przypadłem mu do gustu, tylko dlatego że dosyć polubił Porschego" – powiedział.

Po wprowadzeniu minimalnych zmian do pierwotnego projektu P-Wagen, znanego od 1924 roku jako Auto Union Typ A, a w kolejnych latach jako Typ B i Typ C, wozy te z powodzeniem uczestniczyły w wyścigach w latach 1934–1937. Czołowi kierowcy zespołu Auto Union, Hans Stuck, Achille Varzi i Bernd Rosemeyer, z werwą konkurowali z rajdowcami reprezentującymi wytwórnię Mercedes-Benz, odnosząc w sumie 32 zwycięstwa w wyścigach z cyklu Grand Prix oraz górskich, a przy okazji ustanawiając kilka rekordów prędkości.

Choć samochody wyścigowe Auto Union były produkowane w zakładach Horch w Zwickau, to pracownicy AU oraz Ferdinand Porsche i ludzie z jego zespołu monitorowali ich montaż. Fachowy personel wytwórni Horch dobrze sobie radził z wyzwaniami związanymi z produkcją nowych typów aut.



Mimo że to Willy Walb najczęściej testował nowe auta AU w 1934 roku, również Ferdinand Porsche siadał za kierownicą swoich konstrukcji. W takich nowoczesnych samochodach wyścigowych wykorzystywano najlepsze rozwiązania wytwórni takich jak Alfa-Romeo i Mercedes-Benz.

Spotkanie Ferdinanda Porschego i Adolfa Hitlera 10 marca 1933 roku doprowadziło nie tylko do powstania udanego wozu wyścigowego, ale również zapoczątkowało dość niezwykłą współpracę tych dwóch ludzi. Zainicjowało rodzaj partnerstwa, które dla obu miało doniosłe i dalekosiężne skutki.

**ROZDZIAŁ 9**

# NA ZLECENIE WŁADZ TRZECIEJ RZESZY

Pół roku po zaprezentowaniu planów nowego samochodu wyścigowego Auto Union w gabinecie Adolfa Hitlera Ferdinand Porsche ponownie wziął udział w pewnym spotkaniu w Berlinie. Jesienią 1933 roku został tam ściągnięty przez reprezentanta firmy Mercedes-Benz, Jakoba Werlina, który nalegał – i to stanowczo – aby Porsche przybył do stolicy na „bardzo pilną" naradę wyznaczoną na popołudnie następnego dnia w hotelu Kaiserhof.

W hotelowym apartamencie Werlin powitał gościa nad wyraz wylewnie. Ten urodzony w austriackim Grazu nazista rozpoczynał tam od terminowania w zakładach Puch i miał okazję bacznie śledzić błyskotliwą karierę Porschego w Austrii. Gdy reprezentujący firmę Daimler-Benz Werlin przeszedł do rzeczy, Porsche od razu się zorientował, że ma do czynienia z zaufanym Hitlera, który, podobnie jak Hans Stuck i baron von Oertzen, organizował nieoficjalne spotkania z kanclerzem:

> Widzi pan, panie Porsche, odkąd Herr Hitler spotkał się z panem w sprawie projektu samochodu wyścigowego Auto Union, jeszcze bardziej ceni pańską fachowość jako konstruktora. Nie będę owijał w bawełnę: Hitler jest bardzo zainteresowany kwestią możliwości [podjęcia masowej produkcji] małych aut osobowych. Zaraz sam się tu zjawi, a wtedy może omówi z nim pan ten temat. Powiedział mi, że już od jakiegoś czasu pracuje pan nad problemami związanymi z niewielkimi samochodami.

Nim Porsche zdążył ochłonąć po tym, co usłyszał, zobaczył, jak otwierają się drzwi i wchodzi Hitler. Podano herba-

tę i wymieniono powitalne uprzejmości, a potem dyktator zabrał głos. Hitler długo i szczegółowo rozprawiał na temat samochodu, na jakim mu zależało – aucie odpowiednim dla typowej niemieckiej rodziny z trojgiem dzieci, solidnym, acz niezbyt drogim i wyszukanym, tanim w eksploatacji i łatwym do naprawy – prawdziwym volkswagenie („samochodzie ludowym"), odpowiednim dla jego narodu.

Hitler, niedoszły konstruktor, drobiazgowo wyłożył swe przemyślenia. Nie chodziło mu bynajmniej o prymitywny wóz trzykołowy, tylko o samochód z prawdziwego zdarzenia, o jakim marzył każdy niemiecki robotnik. Wóz taki powinien mieć napęd na cztery koła, zasugerował Hitler, oraz trzycylindrowy, chłodzony powietrzem silnik wysokoprężny, najlepiej umiejscowiony z przodu. Wywód Hitlera nasunął słuchającemu go Porschemu dwa wnioski: po pierwsze, Führer nadal czytywał magazyny motoryzacyjne, a po wtóre, miał na uwadze ewentualne militarne wykorzystanie takiego pojazdu.

Nie zaskoczyło to specjalnie Porschego, lecz zupełnie nieoczekiwana okazała się odpowiedź na pytanie o przewidywaną cenę detaliczną takiego wozu: „Wszystko jedno, doktorze Porsche – byle tylko poniżej tysiąca marek!". Słowa te zaszokowały konstruktora. Produkcja niedużych samochodów, które zaprojektował dla wytwórni Zündapp i NSU, była sporo droższa, a ich cena rynkowa wynosiła około 2200 marek. Porsche nigdy nie twierdził, że jest ekspertem w dziedzinie produkcji; do tego czasu jeszcze nie zajmował się projektami aut przeznaczonych do masowego wytwarzania. Jednak postawiony przed nim cel wydał mu się nieosiągalny.

Hitler zerknął na zegarek i wyszedł z hotelowego apartamentu. Jakob Werlin wiedział już, co powinien zrobić. Polecił Porschemu rozważenie całej sprawy i przedstawienie

w formie pisemnej swoich przemyśleń w kwestii takiego samochodu. Pierwsza dyskusja w gronie zespołu Porschego o problemach „wozu ludowego” odbyła się w ostatnim tygodniu września. W styczniu 1934 roku gotowe już było do przedłożenia Hitlerowi „exposé” na ten temat.

Co się tyczyło proponowanej ceny rynkowej takiego samochodu, to Porsche znalazł się w kropce. Uważał, że cena 1000 marek jest wykluczona – choć takiej właśnie domagał się Hitler. Oczywiste było dlań jednak, że proponowany wóz musiał kosztować mniej niż inne auta osobowe na ówczesnym niemieckim rynku. Po długim namyśle Porsche opowiedział się we wspomnianym dokumencie za ceną 1550 marek niemieckich[1].

W sprawie volkswagena panował względny spokój aż do czasu otwarcia pokazu samochodowego w Berlinie 3 marca 1934 roku. Adolf Hitler zainaugurował tę imprezę spektakularnie zaaranżowanym przemówieniem w obwieszonej flagami ze swastykami sali wystawowej. Porsche znajdował się w gronie słuchaczy wystrojonego w paramilitarny uniform kanclerza, który wygłosił silnie podszytą akcentami politycznymi mowę zaraz po tym, jak ucichły fanfary orkiestry wojskowej. Hitler wzywał do działania:

> W Niemczech na stu mieszkańców przypada zaledwie jeden automobil. We Francji auto przypada na co dwudziestego ósmego człowieka, a w Stanach Zjednoczonych na co szóstego. Musimy zmienić tę dysproporcję. Chciałbym widzieć masowo produkowany niemiecki samochód, dostępny dla każdego, kogo stać na motocykl. Potrzebny nam prosty, solidny, tani środek transportu. Musimy mieć prawdziwy wóz dla narodu niemieckiego – volkswagena![2]

Hitler nakłaniał swój przemysł samochodowy do wzmożenia wysiłków w „projektowanie aut, które urzekną miliony nowych nabywców”.

Znajdujący się wśród słuchaczy Porsche wiedział, że Hitler zapoznał się z przygotowanym dla niego opracowaniem. Po tym wystąpieniu Führera znalazło to potwierdzenie w słowach ministra transportu Rzeszy Ernsta Brandenburga, który uznał, że zaproponowana przez Porschego cena detaliczna jest znacznie wyższa od tej określonej przez Hitlera, w związku z czym konstruktor powinien przeanalizować jeszcze tę kwestię. Spotkanie z Brandenburgiem utwierdziło Porschego w przekonaniu, że sprawa ta jest traktowana priorytetowo; ponownie zawitał do gabinetu ministra na początku maja, lecz usłyszał wtedy, że nic nowego na ten temat nie wiadomo.

Werlin odezwał się w ostatnim tygodniu maja 1934 roku. Odwiedzając Porschego w Stuttgarcie, oznajmił: „Wkrótce otrzyma pan formalne polecenie podjęcia prac rozwojowych nad volkswagenem. Rozkaz ten nie nadejdzie z Ministerstwa Transportu, tylko od Stowarzyszenia Niemieckich Producentów Samochodowych” – czyli RDA. Kierownictwo firmy Mercedes oficjalnie poinformowało, że decyzja taka zapadła na najwyższym szczeblu – została wydana przez kanclerza, aby przyciągnąć wytwórców samochów do udziału w tym projekcie. Hitler uznał, że jeśli zapłaci im się za te prace, to przypuszczalnie chętniej się w niego zaangażują. Oczekiwano, że nowy, niedrogi wóz będzie owocem wspólnego przedsięwzięcia.

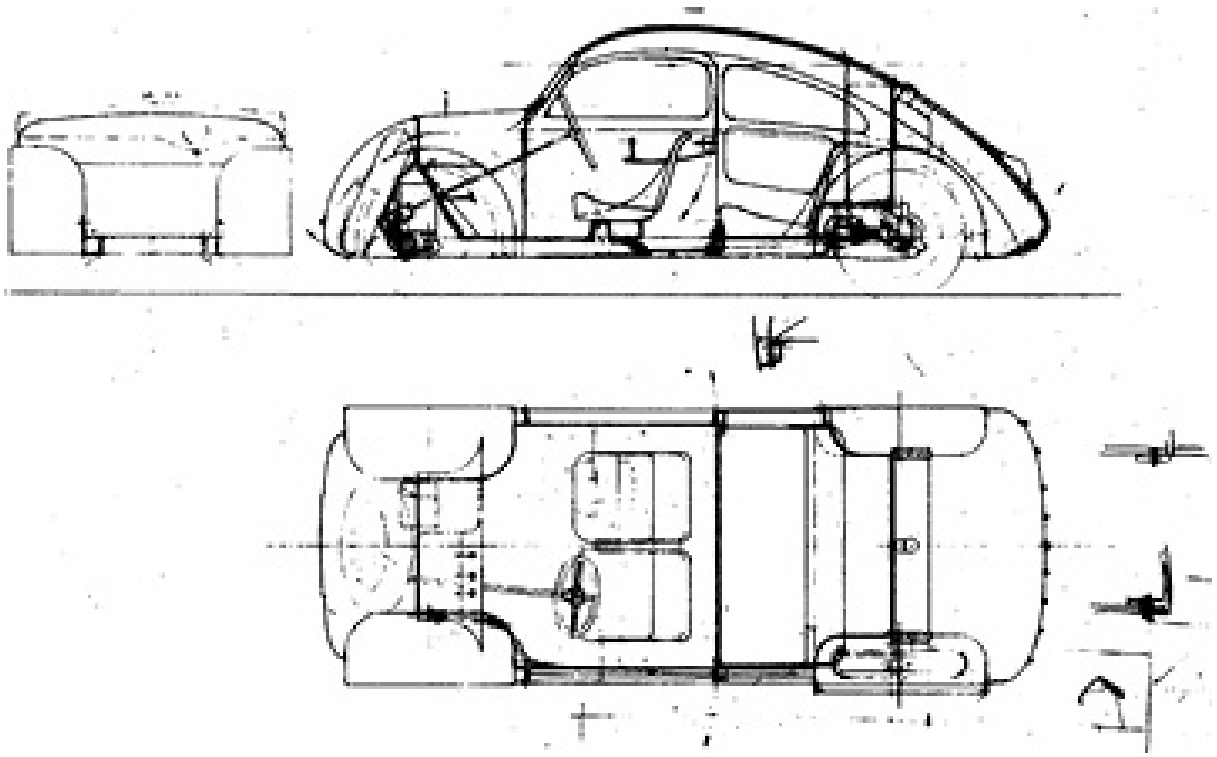
Podczas 2000-kilometrowego Rajdu Niemieckiego w 1934 roku, w którym samochody startowały parami do kolejnych etapów, Ferdinand Porsche pozdrawia arbitrów. Za Porschem widoczny sportowy model samochodu Mercedes-Benz Typ 150 z silnikiem w środkowej części kadłuba.

Oficjalne zawiadomienie, wysłane Porschemu przez Roberta Allmersa z RDA, dotarło na początku czerwca, po czym doszło do zawarcia kontraktu. Treść tej umowy, podpisanej 22 czerwca, była stosunkowo krótka – podobnie jak czas na wywiązanie się z niej. Dawała ona Porschemu tylko sześć miesięcy na zaprojektowanie volkswagena oraz kolejne cztery na budowę prototypów. Po podjęciu produkcji seryjnej takiego auta tantiemy Porschego miały wynosić markę od każdego sprzedanego egzemplarza.

W lutym 1936 roku pierwsze trzy prototypy były gotowe do przetestowania. Obarczeni tym nowym projektem, 18 maja 1937 roku Porsche i jego zięć, prawnik Anton Piëch, powołali do istnienia „Spółkę na rzecz Opracowania Niemieckiego Wozu Ludowego” – Gesellschaft zur Vorbereitung des Deutschen Volkswagens m.b.H – która zajęła czwartą kondygnację w Ulrichsbau. Skrót tej nazwy, GEZUVOR, oznaczał mniej więcej tyle, co „do dzieła!”.

Przedsiębiorstwo Porschego rozwijało się na tyle prężnie, że już niebawem mogło się przenieść do nowo wybudowanej siedziby w dzielnicy Zuffenhausen, na północny zachód od centrum Stuttgartu. Ta nowa placówka miała odpowiednie pomieszczenia do projektowania, budowy i testowania pojazdów motorowych. Przenosząc się tam z dnia na dzień, aby nie tracić czasu, ludzie Porschego zainstalowali się w Zuffenhausen w czerwcu 1938 roku.

Rok 1938 przyniósł też ukończenie ostatecznego projektu KdF-Wagen, później znanego jako volkswagen. Choć wóz ten był dziełem zespołu pracującego pod kierunkiem Karla Rabego, to na miano faktycznego twórcy tego sławnego samochodu niewątpliwie zasługuje Ferdinand Porsche. Liczni konstruktorzy projektowali i budowali małe samochody osobowe z chłodzonymi powietrzem silnikami z tyłu, ale dopiero Porsche uczynił z takiego auta masowy produkt.



Szkic wykonany 24 kwietnia 1934 roku z planem nowego garbusa; rysunek ten dowodzi, jak wcześnie powstało to auto w dobrze znanej do dziś postaci. Istotną wprowadzoną zmianą miał być ostateczny szkielet całej konstrukcji, której solidność zapewniała rama centralna podwozia.

Najważniejszymi elementami konstrukcji tego Typu 60 było zawieszenie autorstwa Karla Fröhlicha z wykorzystaniem drążków skrętnych opracowanych przez Josefa Mickla oraz zaprojektowane przez Erwina Komendę nadwozie o charakterystycznym kształcie i silnik Franza Xavera Reimspiessa. Sfrustrowany nieustannymi problemami z silnikami dwusuwowymi, i to niebezpiecznie blisko przed uzgodnioną datą dostarczenia pierwszych prototypów Typu 60, Ferdinand Porsche uległ prośbie Reimspiessa, aby pozwolił mu opracować nowy silnik – pod warunkiem że nie będzie z nim kłopotów już od momentu, gdy powstanie na deskach kreślarskich. Jego nowy projekt powstał w ciągu 48 godzin. Porsche był na tyle zadowolony z rezultatów, że przyznał Reimspiessowi stumarkową premię. Ten czterocy-

lindrowy silnik w układzie „bokser” stanowił napęd pierwszych prototypów w 1936 roku, a potem milionów seryjnych volkswagenów.

Na zdjęciu z 1938 roku Ferdinand Porsche, z wirnikiem w ręku, naradza się z Franzem Xaverem Reimspiessem, zaangażowanym w ostatniej chwili do prac nad silnikiem nowego VW. Silnik ten miał znaleźć masowe zastosowanie w latach drugiej wojny światowej.

Chociaż ograniczenia wynikające z niskiej ceny i masowej produkcji uniemożliwiły zastosowanie w Typie 60 elementów i mechanizmów pozwalających nadać temu autu cechy pojazdu wojskowego – takich jak preferowany przez Hitlera

napęd na cztery koła – to możliwość korzystania zeń przez siły zbrojne zawsze brano pod uwagę. W czasie prac konstrukcyjnych nad tym autem Hitler przywrócił w Niemczech w 1935 roku obowiązkową służbę wojskową oraz zrezygnował z nazwy Reichswehra na rzecz Wehrmachtu, czyli „sił zbrojnych lub obronnych", w skład których weszły wojska lądowe (Heer). Urząd Uzbrojenia, czyli Heereswaffenamt (HWA), nadal zajmował się składaniem zamówień i nabywaniem sprzętu dla armii.

Motoryzacja została potraktowana priorytetowo w nowym Wehrmachcie, czego nie ukrywało dowództwo niemieckich sił zbrojnych, a w HWA już podjęto decyzję, jakiego rodzaju pojazdy będą wojsku potrzebne. Preferowano te z napędem na cztery koła, z wytrzymałymi, solidnymi osiami. Do przewozu żołnierzy i działań w warunkach polowych zamierzano zamówić wozy z otwartym, nieosłoniętym od góry przedziałem z siedzeniami typu „kubłowego" (*Kübel*), umożliwiającymi w pełni wyekwipowanym żołnierzom szybkie i łatwe opuszczanie pojazdu i wchodzenie do niego. Takim wozem miał się okazać Kübelsitzwagen, znany też pod uproszczonym określeniem Kübelwagen, którego rozmiary i wytwórcę miano dopiero ustalić.

Lżejsze pojazdy kołowe wykazały już swoją przydatność w armii niemieckiej podczas pierwszej wojny światowej: były to głównie motocykle z koszami i bez. Historyk Hans-Georg Mayer-Stein pisał:

> W rezultacie, kiedy Reichswehra przeszła reorganizację w 1927 roku, zakres wykorzystania [motocykli] w jednostkach zwiadu, łączności i zaopatrzenia oraz w oddziałach taktycznych znacznie zwiększono. Żołnierzy na rowerach i motocyklach rychło zorganizowano w oddzielne kompanie cyklistów, stanowiące szybkie oddziały szturmowe. A kiedy w 1935 roku powstał Wehrmacht, strzelcy motocyklowi stali się wydzieloną częścią wojsk lądowych.

W kwietniu 1934 roku, miesiąc przed tym, jak Porsche otrzymał polecenie przystąpienia do realizacji projektu budowy volkswagena, szefostwo sił zbrojnych Rzeszy udzieliło konstruktorom ogólnikowych wskazówek w tej kwestii. W przyszłym wozie dla wojska, jak zalecał major Zuckertort, powinno znaleźć się miejsce dla „trzech ludzi, jednego karabinu maszynowego i amunicji". Wtedy to Porsche po raz pierwszy zetknął się z Reichswehrą, już w warunkach, gdy w Niemczech nastał nowy reżim nazistowski. W Berlinie 15 marca 1935 roku odbył długą naradę z wojskowymi na temat stanu prac nad volkswagenem.

Przedstawiciele sił zbrojnych Hitlera trochę krzywo patrzyli na volkswagena Porschego. Za zasadniczą wadę tej konstrukcji uważano jej niewielki prześwit. Rozmieszczenie silnika z tyłu także nie wzbudziło zachwytu wojskowych; wersja kübelwagena Mercedesa-Benza 150 z napędem z tyłu kadłuba wypadła bardzo rozczarowująco w wielu rajdach przełajowych organizowanych przez Narodowosocjalistyczny Korpus Motorowy (NSKK), na którego czele stał jeden z zauszników Hitlera, Adolf Hühnlein. Wehrmacht energicznie wspierał ten *Geländesport* (sport przełajowy), a wielu uczestników podobnych zawodów miało w przyszłości wejść do grupy kierowców w wojskach zmechanizowanych.

Wydawać by się mogło, że to entuzjastom z NSKK powierzono jazdy próbne 30 prototypowych garbusów (volkswagenów) V30, testowanych w 1937 roku. Jednakże Hühnlein uważał i nie krył się z tym w prywatnych rozmowach, że taka akcja budowy auta dla mas wpłynie niekorzystnie na postęp technologiczny w niemieckim przemyśle motoryzacyjnym. Już w 1934 roku Hühnlein i generał von Blomberg oznajmili niemieckim wytwórcom samochodów, że tylko pojazd „zdolny do służby polowej" można uznać za odpowiedni „wóz ludowy". Pojmując, że przystosowanie do jazdy te-

renowej wcale nie będzie priorytetowym wymogiem w projekcie takiego samochodu, Hühnlein nie angażował swojego NSKK w prace nad rozwojem Typu 60.

W istocie sam Porsche odrzucił wspomniany wymóg w raporcie technicznym na temat możliwości pojazdów przetestowanych w czasie zorganizowanych przez NSKK próby zimowej w 1935 roku. Podkreślił, że do radzenia sobie w warunkach jazdy terenowej w każdych warunkach atmosferycznych należy konstruować specjalne wozy – pojazdy, które „naturalnie mogą mieć tylko cokolwiek ograniczoną przydatność w życiu cywilnym”. W rzeczywistości niemieckich producentów aut zobligowano do opracowania cechujących się bardzo dużą solidnością mechanizmów i podzespołów, zdolnych do wytrzymania nierzadko skrajnie trudnych próbnych jazd przełajowych organizowanych przez NSKK.

W efekcie 30 prototypowych garbusów przetestowali kierowcy SS, pod nadzorem Ferrego Porschego. Owi esesmani byli oczarowani tym nowatorskim autem. Po tak pozytywnej reakcji urzeczonych entuzjastów motoryzacji z szeregów SS, w warsztatach Porsche/GEZUVOR zmodyfikowano, pod kuratelą Rudolfa Ringla, jednego testowego garbusa, przystosowując go lepiej do jazdy po bezdrożach. Wykorzystano w tym modelu specjalne ogumienie, a osłony kół osi przedniej i tylnej zostały powiększone za sprawą przemieszczenia koła zapasowego oraz tłumika do przedniej części wozu. Próby z grudnia 1937 roku wykazały, że zmiany te całkiem nieźle przystosowały małe auto do jazdy terenowej.

Pewien oficer z HWA przyglądał się testom zmodyfikowanego garbusa i pochwalił tę próbę zapewnienia „gotowemu pojazdowi maksymalnego zastosowania militarnego”. Ale w styczniu 1938 roku zdołał tylko zwrócić Porschemu uwagę, że wersja wojskowa musi mieć lżejsze nadwozie, aby do-

celowo wóz taki mógł przewozić czterech żołnierzy wraz z ich ekwipunkiem.

Znacznie większy entuzjazm nowy projekt wzbudził w kręgach kierowniczych SS w styczniu tego samego roku, kiedy szef grupy testującej V30, kapitan Albert Liese przekonywał o militarnej przydatności volkswagena generała-porucznika SS Josefa „Seppa" Dietricha. Wpływowy Dietrich, dobry znajomy Hitlera, dostrzegał zalety VW – niską sylwetkę, niewielką masę oraz stosunkowo nieduże koszty budowy, które pozwoliłyby na szybkie wyposażenie niemieckich formacji zbrojnych w nowocześniejsze pojazdy, gdy ruszy już masowa produkcja.

„Jeśli nawet Dietrich prowadził negocjacje z zakładami Volkswagena głównie po to, aby dać wyraz swej niechęci wobec konserwatywnego podejścia HWA, to poparł koncepcję Porschego w ramach planów modernizacji technicznej, a tym samym przyczynił się poważnie do nawiązania długotrwałej współpracy pomiędzy SS, wytwórnią Volkswagena i Porschem" – tak napisali historycy Hans Mommsen i Manfred Grieger o udziale Dietricha i SS w losach wojskowej wersji doskonalonego garbusa.

Skromny wkład w zacieśnienie tych relacji miał Ferry Porsche nadzorujący przebieg prób z prototypem. Początkowo, jak sam przyznał, uznał przysłanych mu kierowców z SS za węszycieli i szpiegów:

> Każdy najdrobniejszy szczegół musiał być [przez nich] codziennie zapisany; z początku było to nieznośne i wydawało się zupełnie bezsensowne. Nierzadko trudno mi było zapanować nad złością. Ale po pewnym czasie przekonałem się, że tylko nieliczni z tych esesmanów to tępe zbiry. Z niektórymi dało się całkiem rozsądnie porozmawiać. Część z nich pilnie słuchała, a kilku nawet podchwyciło nasze sugestie dotyczące oceny prób i osiągów [wozu].

Cierpliwość Ferrego w tej przełomowej fazie prób miała się opłacić. Poza dalszym uczestnictwem w pracach nad VW Ferry wziął istotny udział w opracowaniu i przetestowaniu wojskowych wersji Typu 60.

Złożony problem znalezienia funduszy na fabrykę, w której miano produkować nowy Typ 60, został rozwiązany za sprawą powierzenia wytwarzania i sprzedaży tych samochodów ogólnokrajowemu związkowi zawodowemu – Niemieckiemu Frontowi Pracy (DAF). Regularne składki na DAF, kierowany przez Roberta Leya, opłacali zarówno robotnicy, jak i pracodawcy, a wysokość tych składek była proporcjonalna do zarobków pracowników i obrotów firm. Pieniądze te trafiały do Niemieckiego Banku Pracy (BdA). Środki finansowe pochodziły także z przedpłat na bardzo popularną organizację Kraft durch Freude (KdF, czyli „Siła przez radość”) organizującą wakacje i imprezy kulturalne dla robotników i ich rodzin.

Podwozie Typu 60 zostało wystawione na pokazie w Berlinie w 1937 roku. Na zdjęciu Porsche objaśnia szczegóły konstrukcji Adolfowi Hitlerowi, czemu przypatrują się Robert Ley (z lewej) i jego zastępca, wyróżniający się znacznym wzrostem Bodo Lafferentz (z tyłu).

Zgłoszony przez Roberta Leya pomysł udziału DAF w programie upowszechnienia „wozu ludowego” spotkał się z oficjalną aprobatą. I nic dziwnego, gdyż Leyowi bardzo zależało na wprowadzeniu jego DAF, będącego organizacją robotniczą, do sfery wielkich przedsięwzięć kapitałowych. Pod koniec 1936 roku DAF i lider tego związku wzięli na siebie zadanie budowy i sprzedaży wymarzonego przez Hitlera auta osobowego dla wszystkich Niemców. Sądzono, że cenę takiego wozu można obniżyć, gdyż DAF, jako quasi-państwowa, masowa organizacja, był w stanie się wystarać o zwolnienie z płacenia podatków od zysku ze sprzedaży tych aut, a zaangażowanie w tę akcję regionalnych placówek DAF zminimalizowałoby koszty obsługi handlowej całego przedsięwzięcia.

Dwudziestego lutego 1937 roku Adolf Hitler wygłosił na otwarciu pokazu w Berlinie przemówienie, w którym jasno wyraził swą determinację dotyczącą wprowadzenia do produkcji samochodu dla mas. Tego wieczoru niemiecki dyktator zaprosił do udziału we wspólnej kolacji w berlińskim hotelu Kaiserhof 400 robotników z fabryk samochodowych. Tam Hitler ogłosił oficjalnie powierzenie projektu VW Robertowi Leyowi i DAF. Z kolei Ley wyznaczył swojego zastępcę Bodo Lafferentza na swego przedstawiciela w radzie przedsiębiorstwa Volkswagen. W radzie tej znalazł się też Ferdinand Porsche. W taki oto zupełnie nieoczekiwany sposób Porsche osiągnął jeden z osobistych celów i wszedł do grona wytwórców samochodów.

Na tym zdjęciu widać, że rozmowa z Lafferentzem (z lewej) i Leyem wyraźnie znudziła Porschego. Wspomniani dwaj oficjele z Niemieckiego Frontu Pracy (DAF) odegrali bardzo ważną rolę w budowie fabryki, w której miano produkować volkswageny.

Podczas typowej dla czasów nazistowskich upiornej ceremonii w miejscu obwieszonym swastykami Adolf Hitler 26 maja 1938 roku położył kamień węgielny. Gigantyczne zakłady miały powstać w Fallersleben koło Hanoweru, w pobliżu Kanału Śródlądowego. Jako wyraz uznania dla osiągnięć Porschego, Führer nagrodził go premią ze swego funduszu „dyspozycyjnego”, którym zarządzał szef personelu jego kancelarii Hans Lammers. W ramach premii, którą przyznano Porschemu w 1938 roku, otrzymał on okrągłą sumę 600 000 marek niemieckich – równowartość 240 000 ówczesnych dolarów amerykańskich.

Ubrany po cywilnemu Porsche stoi obok Führera w maju 1938 roku podczas uroczystego położenia kamienia węgielnego pod zakładami w Fallersleben. W tamtym czasie Porsche był bliski ponownego przejęcia roli, jaką dawniej odgrywał w Austro-Daimler – szefa wytwórni samochodowej.

Uroczystość położenia kamienia węgielnego pod fabrykę Volkswagena 26 maja 1938 roku była doniosłym krokiem na drodze do urzeczywistnienia planów produkcji „wozu ludowego” – dla każdego Niemca. Wspomniana ceremonia miała cokolwiek osobliwy, tradycyjnie nazistowski charakter.

Szesnastego sierpnia 1939 roku, a więc zaledwie po 15 miesiącach od położenia kamienia węgielnego, rozpoczęła pracę olbrzymia fabryka KdF-Werk w Fallersleben. Ferdinand Porsche osobiście odkręcił wielki zawór o rozmiarach kolosalnej kierownicy, uruchamiając w taki sposób jedną z turbin typu Borsig. Wydawało się, że w rozbudowie zakładów i pobliskiego miasteczka dla ich pracowników nie przeszkodził wybuch wojny. Włoscy robotnicy, wypożyczeni przez Mussoliniego, budowali ów kombinat; nie mogli zostać powołani do armii niemieckiej.

Pod bacznym spojrzeniem kolegi z rady nadzorczej, Bodo Lafferentza, Ferdinand Porsche przypatruje się tarczy odpowiedniego wskaźnika podczas otwierania zaworu, który kierował parę wodną do jednej z prądotwórczych turbin w zakładach VW.

Jednak plany te zostały nieco pokrzyżowane przez czynniki innego rodzaju. W tym czasie znacznie przyspieszono prace nad niemieckim Wałem Zachodnim; Hitler dążył do przeobrażenia Berlina w stolicę nowej Rzeszy Wielkoniemieckiej, a ponadto powstawały nowe zakłady zbrojeniowe. Przydział surowców poszczególnym wytwórniom przemysłowym znalazł się w gestii Generalnego Inspektoratu Budowlanego (GBI), kierowanego przez Alberta Speera, technokraty szybko pnącego się w górę we władzach Rzeszy. Choć Speer często widywał się z Hitlerem, to nie znajdował z dyktatorem wspólnego języka tak łatwo, jak przychodziło to Ferdinandowi Porschemu.

Mający w 1940 roku dopiero trzydzieści pięć lat Speer starał się propagować szeroko pojętą kulturę młodzieżową, w którą jego zdaniem starszy Porsche słabo się wpisywał. Ale pozycja zajmowana przez wybitnego konstruktora była niezagrożona. „Co najwyżej kilka osób spośród wszystkich ludzi w Niemczech ośmielało się rozmawiać szczerze z Hitlerem, a mój ojciec był jedną z nich – napisał Ferry Porsche. – Faktycznie pod pewnymi względami wyglądało to tak, jak gdyby mój ociec był także dla Hitlera kimś w rodzaju ojca”. Albert Speer nie mógł przerwać współpracy z ulubionym konstruktorem pojazdów Hitlera – jednak był w stanie ją spowolnić.

Doszło między nimi do zaciekłej rywalizacji. Na spotkaniu w KdF-Stadt pod koniec marca 1940 roku Speer nie okazywał entuzjazmu. Zamiast żądanych przez ludzi Porschego 3000 ton stali dla tych zakładów i 1200 ton na rozbudowę pobliskiego osiedla na inwestycje te miano przeznaczyć zaledwie 300 i 400 ton. Nawet budowa wodociągów i kanalizacji w tym nowym miasteczku nie doczekała się priorytetowego potraktowania. Innym problemem było to, że nie dotarły na miejsce liczne specjalistyczne maszyny, zamówione w Ameryce – w istocie wcale nie miały dotrzeć do Niemiec.

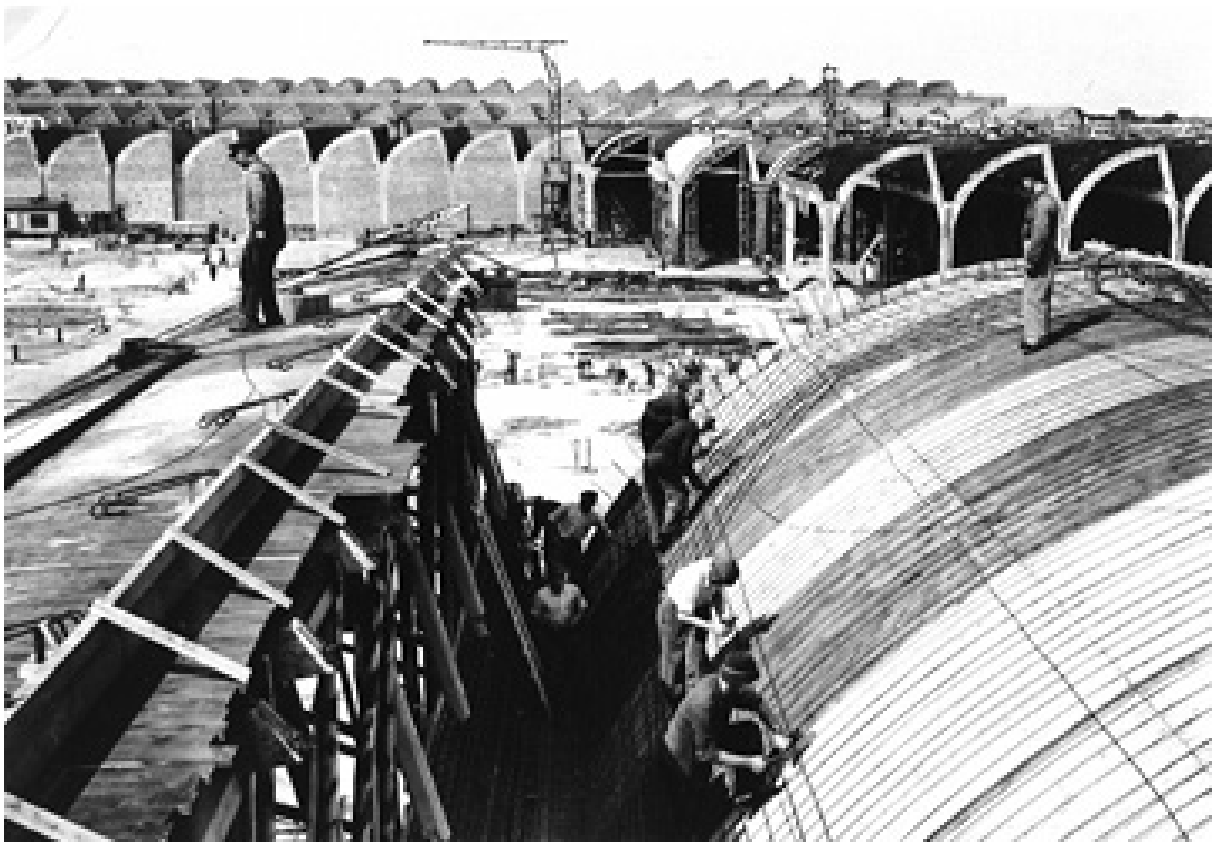
Dobry humor dopisuje uczestnikom uroczystego położenia kamienia węgielnego pod fabrykę VW w maju 1938 roku, a Hitler sadowi się na tylnym siedzeniu wczesnego modelu tego auta. Tuż obok stoją Robert Ley i Ferdinand Porsche.

Kabriolet KdF-Wagen był prezentem dla szefa Luftwaffe Hermanna Göringa, który zapoznaje się ze wskaźnikami na tablicy rozdzielczej tego auta w swojej posiadłości Karinhall. Ley i Porsche zajmują tylne siedzenia, a z lewej pochyla się Lafferentz.

Zakłady VW znalazłyby się w korzystniejszej sytuacji zaopatrzeniowej, gdyby zostały oficjalnie zaliczone do wytwórni produkujących na potrzeby wojenne. W tej kwestii wyrażano jednak skrajnie różne opinie. Niektórzy w Ministerstwie Gospodarki uważali, że tak wielkiej fabryki nie można traktować drugorzędnie w czasie wojny. Takie zdanie wyrażał m.in. pułkownik Thomas, który – jak powiedział Reinhard Osteroth na naradzie w styczniu 1938 roku – zwrócił uwagę, że „tak czy owak rozmiary tej fabryki i jej ranga czynią ją ważną dla wysiłku wojennego i trzeba to spożytkować”. Inni, traktując tę kwestię z czysto militarne-

go punktu widzenia, uznawali Fallersleben za zakłady przeznaczone i wyposażone do produkcji na potrzeby ludności cywilnej, nieodpowiednie do zaspokajania najpilniejszych potrzeb wojennych.

Prototypy garbusa, wczesny i późniejszy, na podwórzu nowych biur i warsztatów Porschego w Stuttgarcie-Zuffenhausen. Na tym zdjęciu z 1939 roku widać tablicę informującą, iż siedziba ta należy do zakładów Volkswagen.



Formierze w trakcie zbijania drewnianych szalunków na żelbetonowych zadaszeniach hal fabrycznych zakładów VW na placu budowy w Fallersleben. Siłę roboczą stanowili tam głównie Włosi.

Pojmując fakt, że ten ostatni pogląd stwarzał poważne problemy fabryce na najbliższą przyszłość, Porsche i jego współpracownicy zaproponowali już w listopadzie 1938 roku, aby jej część – najlepiej ta, która dopiero znajdowała się w budowie – posłużyła do produkcji silników lotniczych, śmigieł, silników o mocy 200–300 KM do pojazdów kołowych, a także sprzętu elektrycznego dla wojsk lądowych i sił powietrznych. Propozycja ta znalazła poparcie u Erharda Milcha, zastępcy szefa Luftwaffe Hermanna Göringa do spraw związanych z produkcją. Rozmowy w tej kwestii przebiegały na tyle pomyślnie pod koniec 1938 roku, że 4 stycznia 1939 roku Göring powierzył Porschemu funkcję

Wehrwirtschaftsführera – kierownika ds. gospodarki obronnej.

Ambicje szefostwa zakładów w Fallersleben znalazły też wsparcie personelu wydziału zakupów sprzętu technicznego w Luftwaffe, na którego czele stał as myśliwski lat pierwszej wojny światowej oraz sojusznik Porschego – Ernst Udet. Udet już współpracował z Porschem, zatwierdzając wykorzystanie nowoczesnego i supertajnego dwunastocylindrowego silnika lotniczego typu Mercedes DB 603 w konstruowanym przez Porschego dla firmy Daimler-Benz samochodzie mającym pobić światowy rekord prędkości.

Kilka lat wcześniej ludzie Porschego zgłosili się do Udeta z planami nowych silników lotniczych. Ferdinand Porsche, będący autorem nowatorskich rozwiązań w dziedzinie napędu samolotów, zasługiwał na to, by jego propozycje zostały poważnie potraktowane przez ludzi stojących na czele lotnictwa Rzeszy. W latach 1935–1936 przy Kronenstrasse opracowano plany dwóch nowoczesnych, chłodzonych wodą silników lotniczych zdradzających bliskie pokrewieństwo z udanym V-16, napędzającym wyścigowy wóz Auto Union, który odnosił sukcesy w zawodach Grand Prix.

Jeden z nich, Typ 70, miał mieć pojemność 17,9 litra oraz 32 cylindry w układzie X, odchodzące w zespołach od centralnego czopu łożyskowego wału korbowego. Górne i dolne pary ośmiocylindrowych zespołów były zgrupowane w odchylonych od siebie o 45 stopni rozwidleniach, a ponad każdym z nich znajdował się pojedynczy wał rozrządu uruchamiający górne zawory za pomocą prętu napędzającego popychacze, tak jak w silniku Auto Union. Z łożyskiem tocznym na skraju korbowodu, wyposażony w sprężarkę doładowującą i wtrysk paliwa Typ 70 X-32 powinien, zgodnie z przewidywaniami, osiągać moc 1040 KM przy 4100 obr./min – znacznych jak na silnik lotniczy – wprawiając śmigło

w ruch, dzięki zastosowaniu zwolnic, w tempie 1700 obr./min.

Równie ambitną konstrukcją był Typ 72 Porschego, kolejny projekt z 1935 roku. Ten silnik miał dwukrotnie mniejszą liczbę cylindrów w porównaniu z Typem 70, ale charakteryzował się większą pojemnością skokową, 19,7 litra, i spodziewano się, że osiągnie moc 900 KM przy 3700 obr./min. Układ łożysk tocznych wymagał zastosowania dającego się wymontować wału korbowego marki Hirth. Znajdujące się w odwróconym położeniu zespoły ośmiocylindrowe oddzielało nietypowe, 52-stopniowe rozwidlenie. Zwolnica wprawiała w ruch śmigło w 1500–1700 obr./min.

Porsche zlecił też budowę dwu- i czterocylindrowych silników testowych, Typu 73 i 71, żeby wykazać sprawność takich silników ludziom z Niemieckiego Ośrodka Eksperymentów Lotniczych (DVL), z którego inicjatywy opracowano plany opisanych powyżej silników. Nadzieje Porschego, że DVL przyczyni się do wprowadzenia tych silników do produkcji, opierały się na fakcie podjęcia przez tę organizację oficjalnej współpracy z Porschem, na którą zezwalała mu jedna z klauzul umowy o usługi doradcze z firmą Daimler-Benz. Jednakże wytwórnie DBAG, BMW i Junkers korzystały z własnych kanałów, aby podsunąć swoje silniki lotnicze szefostwu sił powietrznych Trzeciej Rzeszy.

Pomimo pozytywnych sygnałów ze strony Luftwaffe w 1938 i 1939 roku projekty silników lotniczych Porschego nie doczekały się rozwinięcia, częściowo dlatego, że Ministerstwo Pracy Rzeszy nie było skłonne do przydzielenia siły roboczej do ich produkcji. Z kolei KdF-Werke mogły wytwarzać silniki innych firm. Tak właśnie uważał szef wytwórni Junkers, Heinrich Koppenberg, którego zakłady Junkers Flugzeug- und Motorenwerke AG znajdowały się

w Dessau, na południowym skraju trójkąta, którego północne wierzchołki stanowiły Berlin i Fallersleben.

Na zdjęciu wykonanym z budynku zakładowej elektrowni fabryka KdF-Werke, tuż po jej uruchomieniu w 1940 roku, przedstawiała się imponująco. Choć był to dopiero pierwszy z trzech zaplanowanych etapów budowy, hale fabryczne miały łączną powierzchnię 205 tysięcy metrów kwadratowych.

Kierujący wydziałem zakupów sprzętu dla Luftwaffe as lotnictwa myśliwskiego z lat pierwszej wojny światowej (odniósł wtedy 62 potwierdzone zwycięstwa w pojedynkach powietrznych) Ernst Udet popierał inicjatywy Porschego, jednak nie udało mu się doprowadzić do poważniejszego zainteresowania się przez szefostwo Luftwaffe projektami silników lotniczych opracowanych przez tego konstruktora.

Najpierw Koppenberg próbował bezceremonialnie przejąć powstającą dopiero fabrykę Volkswagena. Otóż Hitler zwrócił się doń z prośbą o uruchomienie produkcji 300 dwusilnikowych samolotów bombowych i myśliwsko-bombowych typu Ju-88. W tym celu Koppenberg dążył wszelkimi środkami do zwiększenia mocy produkcyjnych swej wytwórni. Ale

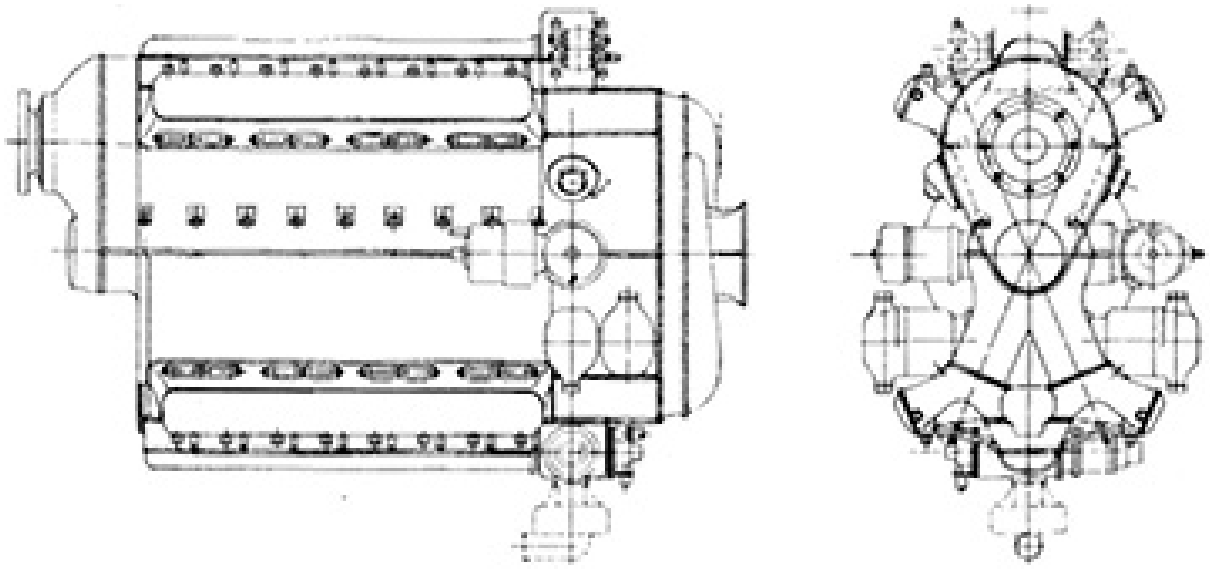
Ferdinand i Ferry Porschowie oraz Anton Piëch, z niewielką pomocą wpływowych przyjaciół, takich jak Georg Thomas i Ernst Udet, zdołali udaremnić tę próbę. Za sprawą sprytnych zabiegów ustawili się na dogodnej pozycji ważnych dostawców przemysłu lotniczego, dzięki czemu nie dopuścili do rozparcelowania zdolności wytwórczych swojej fabryki.

Osiemnastego września 1939 roku Hermann Göring wydał zarządzenie, zgodnie z którym „w związku z wdrażaniem programu [produkcji samolotu] Ju-88, a także bomb przeznaczonych dla tych maszyn zakłady VW zostają oddane do dyspozycji Luftwaffe". Jednak w marcu 1940 roku Porsche i Lafferenz musieli poskarżyć się Albertowi Speerowi, że upłynęło już niemal pół roku, odkąd oddali swą fabrykę „do pełnej dyspozycji" siłom powietrznym Rzeszy, lecz te, niestety, jakoś nie składały w niej większych zamówień.

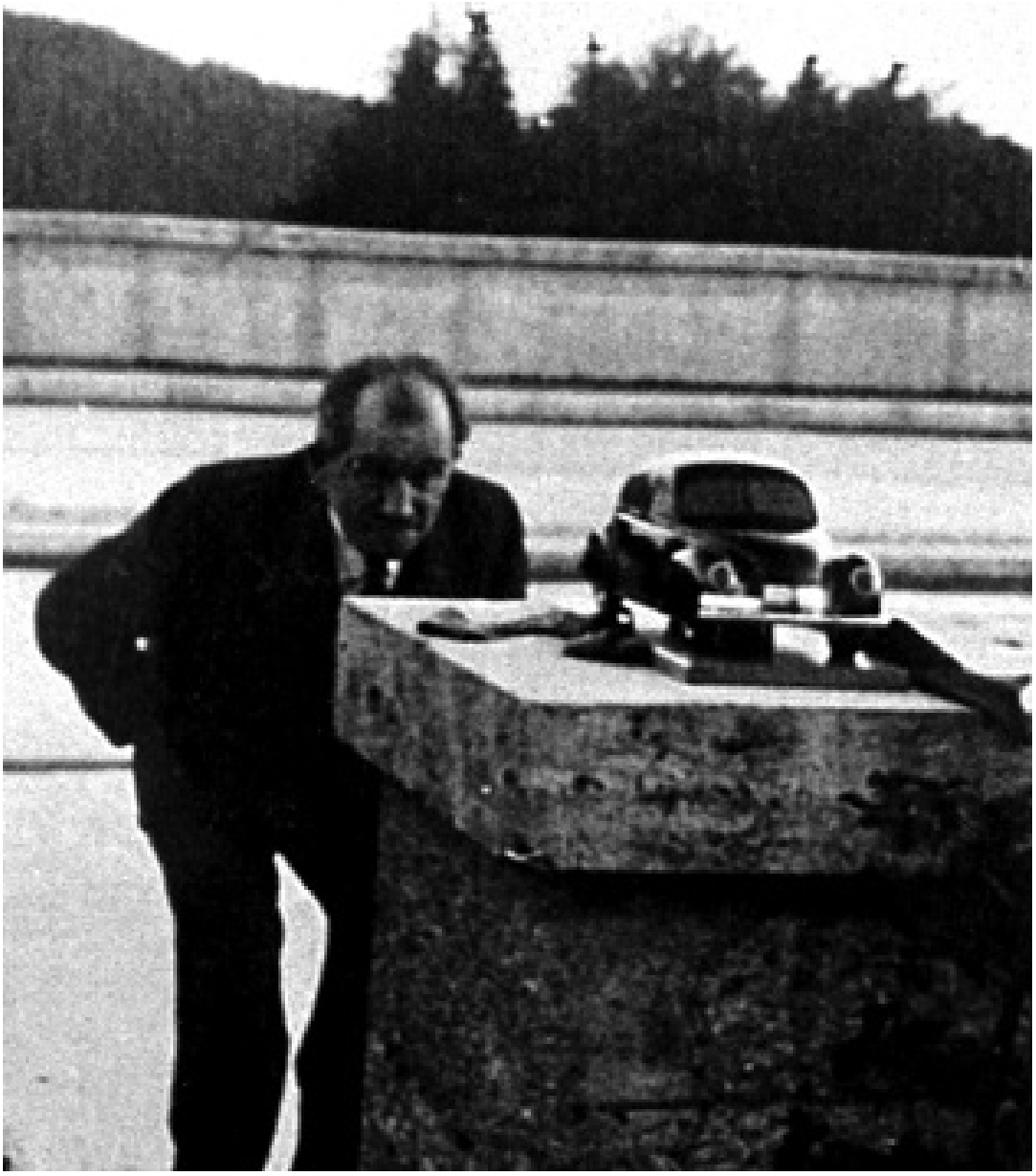
Przysparzało to licznych problemów dyrekcji zakładów. Chociaż DAF Roberta Leya i bank BdA ochoczo brały na siebie koszty budowy i utrzymania tych zakładów, to konieczność generowania dochodów ze składanych zamówień produkcyjnych z każdym kolejnym tygodniem coraz bardziej dochodziła do głosu. Partnerzy kierujący KdF-Werke chcieli uczynić wszystko, co tylko możliwe, żeby zapewnić decydentów, iż zakłady są gotowe, w pełni wyposażone i mogą podjąć produkcję aut osobowych, kiedy tylko nastanie pokój.

Latem 1940 roku w Niemczech zapanowało powszechnie przekonanie, że wojna niebawem się skończy. Uważano, że Brytyjczycy i pokonani Francuzi zrozumieją potrzebę dogadania się z Hitlerem, który wcześniej niespodziewanie zawarł pakt o nieagresji ze Związkiem Sowieckim. W istocie austriacka firma Steyr już szykowała nowe samochody osobowe na powojenny rynek, a pomagali jej w tym Ferdinand Porsche i jego konstruktorzy. I choć nowy Steyr 70 z chło-

dzonym wodą silnikiem V-8 był dziełem zatrudnionego w tej wytwórni Oscara Hackera, to zespół Porschego zaprojektował zasadniczą konstrukcję nadwozia i podwozia tego wozu oraz jego zawieszenie niezależne.



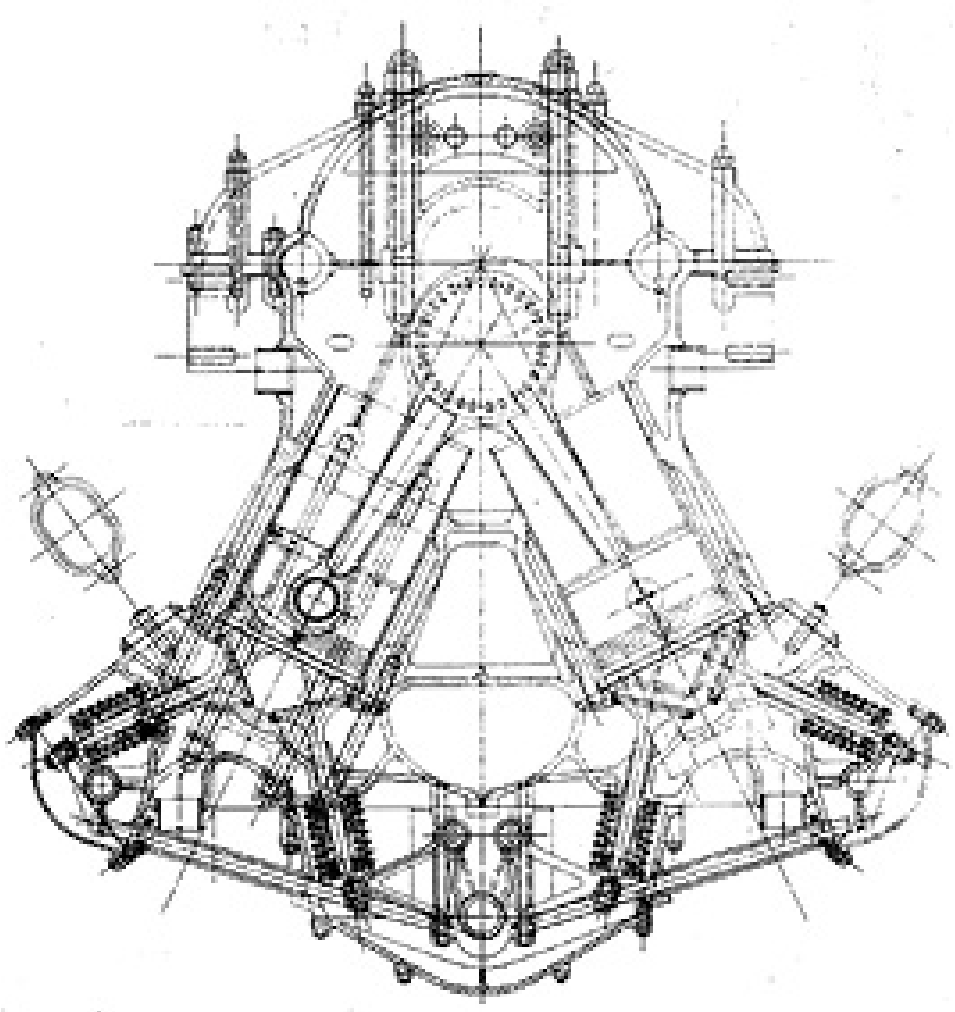
W zaprojektowanym przez Porschego w 1935 roku silniku Typu 70 dla maszyn Luftwaffe cztery ośmiocylindrowe zespoły tworzyły konfigurację X. Przewidywano, że ten silnik ze sprężarką doładowującą, mający pojemność 17,9 litra, osiągnie moc ponad 1000 KM przy maksymalnych obrotach wału korbowego (4100 obr./min).



Austriacka wytwórnia Steyr, która w 1940 roku wchodziła w skład przemysłowego imperium Hermanna Göringa, zamawiała u Porschego projekty samochodów zarówno osobowych, jak i ciężarowych. Na zdjęciu Porsche przygląda się miniaturowemu modelowi auta Steyr 70.

Wśród zadań powierzonych Porschemu 12 lipca 1940 roku znajdowały się też plany dwóch podwozi ciężarówek dla wytwórni Steyr – Modelu 170 z napędem na tylne koła oraz Modelu 270 z napędem na cztery koła, przy czym ten ostatni miał być przeznaczony dla wojska. Oba powstały na po-

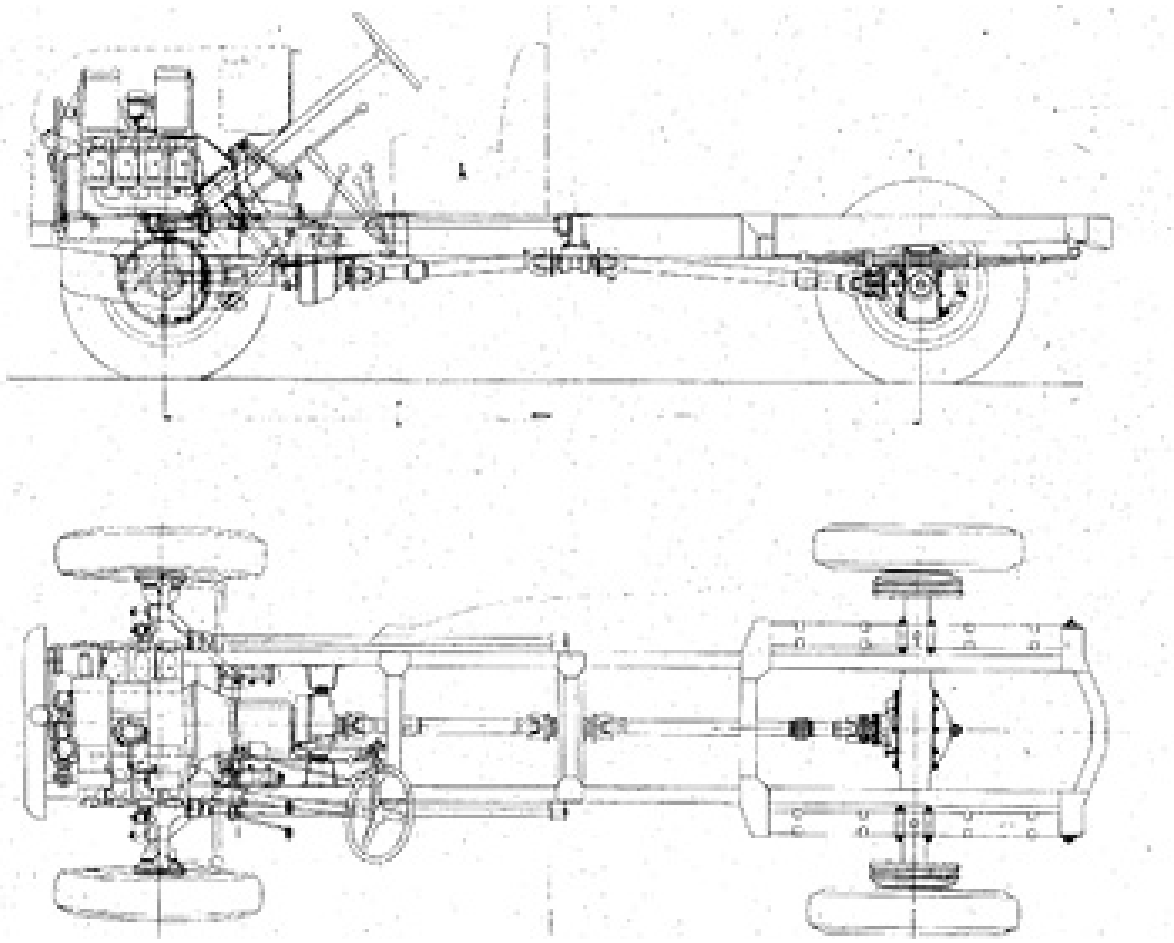
czątku 1941 roku; pierwszy jako Porsche Typ 146, a drugi jako Typ 147. Poza tym Porsche zajął się przebudową ośmiocylindrowego silnika Steyra na wariant chłodzony powietrzem, z parą dmuchaw ponad centralnie usytuowanym rozwidleniem. Poruszane przez popychacz zawory górne nadawały temu 3,5-litrowemu silnikowi moc 85 KM przy 3000 obr./min. Powstała również 2-litrowa, czterocylindrowa wersja tego silnika.



Zaprojektowany do pracy w odwrotnym położeniu silnik Typu 72 V-16 Porschego z 1935 roku przypominał silnik Auto Union pod tym względem, że wszystkie jego zawory były poruszane przez popychacze i ramiona mechanizmów dźwigowych współdziałających z pojedynczym wałem rozrządu. Ten 19,7-litrowy silnik miał teoretycznie osiągać moc około 900 KM.

Ciężarówka Steyr 270 miała prostokątną konstrukcję ramową. Podczas gdy tylne zawieszenie było dość konwencjonalne, przednia oś ruchoma cechowała się rozwiązaniami typowymi dla zawieszenia niezależnego, z elementami mechanizmu napędowego na dolnych dźwigniach rozwidlonych. Długie drążki skrętne wystawały ku tyłowi z górnej części oryginalnie rozwiązanego zawieszenia. Za skrzynią biegów znajdowała się skrzynka rozdzielcza z centralnym dyferencjałem, która wprawiała w ruch wszystkie cztery koła.

Ta udana konstrukcja o 1,5-tonowej nośności, zwiększonej w 1944 roku do 2 ton, została przyjęta przez HWA jako standardowe podwozie nr II dla ciężkich pojazdów kołowych. Przewidziane do wielu zadań posłużyło jako podstawa konstrukcyjna wozów zaopatrzeniowo-naprawczych, transportera z reflektorem, pojazdu łączności, ciężarówki do przewozu żołnierzy, ambulansu, wozu rozpoznawczego oraz pojazdu pomocniczego dla jednostek artylerii przeciwlotniczej. Z hal montażowych firmy Steyr wyjechało ponad 21 000 tych samochodów ciężarowych, które weszły na wyposażenie różnych formacji Wehrmachtu.



Tak jak w przypadku swojego Typu 147, zespół Porschego w 1941 roku opracował to solidne podwozie z napędem na cztery koła dla firmy Steyr. Koła przednie miały niezależne zawieszenie z wykorzystaniem drążków skrętnych. Tysiące tych pojazdów wyprodukowano dla wojska.

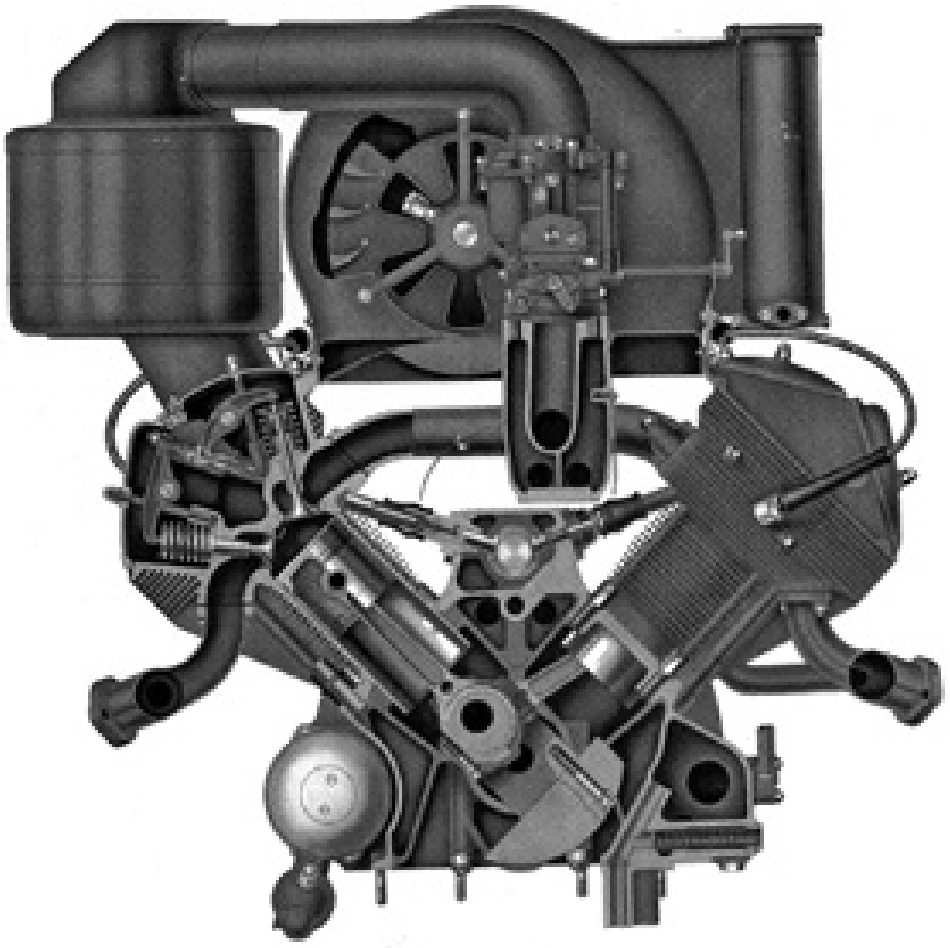
Skonstruowany przez Porschego Steyr 270 został przyjęty przez wojsko jako standardowy model podwozia kołowego, a w 1944 roku jego nośność określono na 2 tony. Ten udany pojazd budowany w Austrii znalazł wszechstronne zastosowanie.

Co się zaś tyczy osobowego auta Steyr 70, to pozostało ono tylko w sferze projektów, ponieważ na początku lat 40. nie doszło do oczekiwanego zawarcia pokoju w Europie. Zamiast tego w trakcie 1940 roku przyspieszono produkcję na potrzeby wojenne. Częściowo podjęto ją także w fabryce Porschego w Fallersleben. W lutym trwała już tam produkcja dodatkowych, odrzucanych 300-litrowych zbiorników paliwa do samolotów, a w wytwórni tej znajdowały się nowoczesne urządzenia do tłoczenia blach. W marcu w Fallersleben przystąpiono do produkcji 250-kilogramowych bomb.

We wrześniu 1940 roku Ferdinand Porsche doczekał się oficjalnego i szczodrego uznania swoich zasług na polu techniki, a okazją do tego stały się jego sześćdziesiąte piąte urodziny. Czytelnikom niemieckich gazet przypomniano, że trzy dni po jego sześćdziesiątych trzecich urodzinach, 6 września 1938 roku, Porsche był gościem honorowym na

dorocznych nazistowskich uroczystościach w Norymberdze – wraz z Willym Messerschmittem, Fritzem Todtem i Ernstem Heinklem. Wszyscy oni odebrali z rąk Hitlera Niemiecką Nagrodę Narodową w uznaniu wielkich zasług dla Trzeciej Rzeszy. Rok 1940 przyniósł Porschemu kolejny zaszczyt – tytuł profesora uniwersytetu w Stuttgarcie.

W połowie 1940 roku wytwórnia Junkers wreszcie złożyła większe zamówienia w Fallersleben. Fabryka ta stała się głównym ośrodkiem napraw uszkodzonych samolotów typu Ju-88 – i do końca wojny pozostawało to jej głównym zadaniem. W hangarze na pobliskim lotnisku Braunschweig utworzono specjalne warsztaty, w których zakładowi specjaliści od produkcji uruchomili linię demontażowo-montażową dla przyspieszenia remontów maszyn Ju-88.



Na bazie chłodzonego cieczą silnika Steyr V-8 zespół konstruktorski ze Stuttgartu-Zuffenhausen opracował wariant lotniczy, z dwoma wentylatorami i zaworami górnymi poruszanymi przez popychacze i mechanizmy dźwigniowe centralnego wału rozrządu.

Ponadto zakłady w Fallersleben zaangażowały się w wytwarzanie nowych skrzydeł, usterzenia i stateczników do Ju-88, a także większości komponentów nowszych Junkersów Ju-188, do których kadłuby były produkowane przez firmę Opel. Było to duże i długoplanowe zlecenie, realizowane aż do połowy 1944 roku, gdy w zakładach tych przystąpiono także do montażu ważnych części samolotów Ju-388. Do innych produktów KdF-Werke należały kadłuby torped oraz przenośne piece – tych ostatnich zmontowano w Fallersleben półtora miliona – przy których niemieccy żołnierze szukali ciepła w czasie rosyjskich zim.

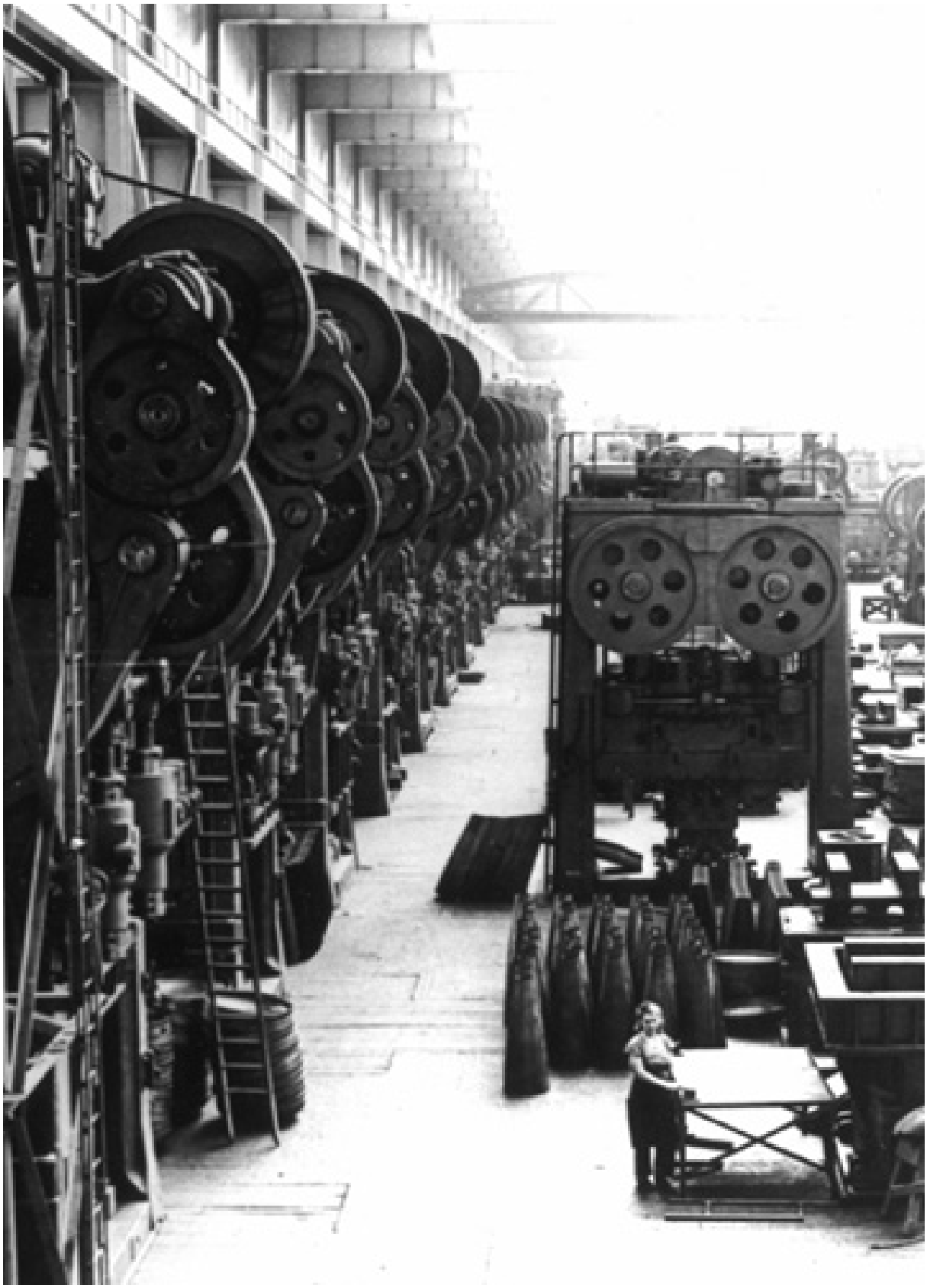
W latach wojny KdF-Werke zajmowały się głównie produkcją części do wielozadaniowych bombowców Junkers Ju-88 oraz naprawami tych maszyn. Na zdjęciu Ju-88 A-15 – wariant z powiększoną komorą bombową.

Sytuacja przedsiębiorstwa poprawiła się znacznie jesienią 1940 roku, z chwilą podjęcia produkcji „pływaków” do czołgów, umożliwiających wozom pancernym pokonywanie wpław rzek i zbiorników wodnych. Sprzęt taki miał odegrać ważną rolę w planowanej inwazji na Wielką Brytanię, liczył się poważnie także w niemieckich planach wojennych na 1941 rok. Od maja nadzór nad produkcją sprawował Anton Piëch, który przejął kierowanie zakładami z rąk Ottona Dyckhoffa. Ambitny Piëch nie szczędził starań, by zwiększyć liczbę zamówień, a w efekcie podjęto montaż części silników dla zakładów Junkersa w Dessau. W hali nr 1, początkowo mającej służyć jako narzędziownia, została uruchomiona produkcja min talerzowych.

Porschego otaczał taki rozgłos, że nie cichły spekulacje na temat jego kolejnego wkładu w wojenny wysiłek Niemiec. Jego powiązania z Junkersem skłoniły brytyjską gazetę „Sunday Post” do podania 4 stycznia 1942 roku sensacyjnej wiadomości o „bezgłośnym bombowcu, podobno skonstruowanym przez doktora Ferdinanda Porschego w filii fabryki Junkersa w pobliżu Lipska”. Sława Porschego okazała się skutecznym orężem wojennej propagandy Josefa Goebbelsa w takim samym stopniu, jak faktycznie opracowany przez tego konstruktora arsenał typów uzbrojenia, które miało pomóc urzeczywistnić zaborcze zakusy Adolfa Hitlera.

Na zlocie partii nazistowskiej w Norymberdze 6 września 1938 roku, podczas ceremonii oficjalnego przyznawania Niemieckiej Nagrody Narodowej, najzaszczytniejszego cywilnego wyróżnienia w Trzeciej Rzeszy. Z laureatami (od lewej: Heinkel, Messerschmitt, Porsche i Todt) rozmawia Josef Goebbels.

Niemal równie ambitne jak plan „wozu ludowego” okazało kolejne sponsorowane przez władze Rzeszy przedsięwzięcie Porschego – Volkspflug, czyli „pług ludowy”: próba „zmotoryzowania” niemieckiego rolnika. Chodziło w istocie o nieduży, ale uniwersalny ciągnik rolniczy przeznaczony do orki, zazwyczaj przeprowadzanej w małych gospodarstwach wiejskich przy użyciu zaprzęgu wołów. Projekt ten był oczkiem w głowie Roberta Leya, fanatycznego nazisty, którego ogólnoniemiecki związek zawodowy sfinansował budowę zakładów produkcyjnych w Fallersleben. Przystąpiono do opracowywania planów wielkiej fabryki w Waldbröl koło Kolonii, mającej produkować aż 300 000 takich traktorów rocznie.



Na tym zdjęciu, robiącym podobne wrażenie jak ujęcia z klasycznego filmu *Metropolis*, uwieczniono wielką halę walcowni w Fallersleben. Podczas wojny produkowano tam części do wielu typów niemieckiego uzbrojenia.

Przygotowany z końcem 1937 roku projekt pierwszego volkspfluga Porschego był znany jako Typ 110, a nad kolejnymi modelami, aż do Typu 113, trwały prace jeszcze w 1940 roku. Konstrukcje te przechodziły testy na należącej do Porschego działce rolnej w Zell am See w Austrii. I choć w 1944 roku plany realizacji tego chimerycznego projektu ostatecznie odłożono na półkę, to konstruktorzy Porschego kontynuowali prace nad ciągnikiem z silnikiem dwucylindrowym i napędem na gaz drzewny – Typem 11G. Pod koniec 1944 roku w Niemczech masowo przerabiano pojazdy cywilne, przystosowując je do do korzystania z takiego paliwa, ponieważ benzyny potrzebowało wojsko[3].

Na etapie zaawansowanych przygotowań były już, szykowane pod nadzorem Roberta Leya, plany budowy wielkiej fabryki w Waldbröl, mającej

produkować „pługi ludowe” – pojazdy oznaczone przez Porschego jako Typy 110–113. Przedłużająca się wojna pokrzyżowała realizację tego zamierzenia.

W grudniu 1941 roku do Porschego dotarły wieści z Fallersleben, że przerwano wszelkie roboty przy rozbudowie tych wielkich zakładów, a także w pobliskim osiedlu robotniczym – KdF-Stadt, na południowej stronie Kanału Śródlądowego. W tym samym miesiącu Japończycy zaatakowali Pearl Harbor, a wkrótce potem Hitler z nie do końca zrozumiałych przyczyn wypowiedział wojnę Stanom Zjednoczonym. Także w grudniu 1941 roku mianował sam siebie naczelnym dowódcą armii niemieckiej i zaczął przejawiać jeszcze większe zainteresowanie kwestiami rozwoju konkretnych typów uzbrojenia. A Porschemu przypaść w tym miała doniosła rola do odegrania.

**ROZDZIAŁ 10**

# KÜBELWAGEN WYRUSZA W DROGĘ

Mojemu ojcu chodziło wyłącznie o zachowanie firmy w stanie nienaruszonym” – tak syn Ferdinanda Porschego ocenił wojenne poczynania ojca. Konstruktor nie zapomniał, jak jego mała firma ledwie utrzymała się na powierzchni w latach wielkiego kryzysu. W drugiej połowie lat 30. Porsche prosperował dzięki nieoczekiwanym zyskom z kontraktu z Auto Union i warunkom, jakie postawił za swój udział w projektowaniu volkswagena, ale ani on, ani też kierujący jego interesami baron von Malberg nie spoczęli na laurach. Osiągnięcie stabilnej sytuacji finansowej wiązało się z koniecznością zawierania kolejnych długoterminowych kontraktów, a skoro proponowała je armia niemiecka – cóż, nie było to przecież dla Porschego niczym nowym.

Wobec tego, że firmę Porschego do lutego 1940 roku wiązały warunki umowy zawartej z wytwórnią Daimler-Benz, dyrektor tego drugiego przedsiębiorstwa, Wilhelm Kissel, zadbał o to, aby sławny konstruktor zaznajomił się bliżej z ludźmi z HWA (Urzędu Uzbrojenia Wojsk Lądowych). Była to odgrywająca nader ważną rolę organizacja, obarczona zadaniem zapewniania dowództwu armii niemieckiej optymalnego sprzętu. Jak pisał historyk Richard Overy:

> Oficerowie, którzy wybierali typy broni i uczestniczyli w jej dopracowywaniu, byli dobrze wykształceni, krytyczni i wymagający. W rezultacie [niemieckie] służby wojskowe spodziewały się, że otrzymają najlepsze wyposażenie z tego, co było dostępne. Oczekiwano, że sprzęt ten będzie najwyższej jakości pod względem materiałów, z jakich go wykonano, oraz technicznej sprawności, lecz wojsko nalegało także na to, aby uzbrojenie ciągle wymie-

niano i modyfikowano, by stanowiło ostatnie słowo techniki i zaspokajało potrzeby frontowe żołnierzy. W efekcie niemieckie uzbrojenie odpowiadało najwyższym standardom. Ale to zarazem obciążało gospodarkę. Oznaczało bowiem, że broń taka powstawała w wyniku długotrwałych prac badawczych i rozwojowych oraz była bardzo kosztowna.

W HWA Porsche zetknął się ze starym znajomym, młodszym o cztery lata generałem Karlem Emilem Beckerem, z którym poznał się i do którego nabrał szacunku w latach pierwszej wojny światowej. W marcu 1938 roku Becker stanął na czele Urzędu Uzbrojenia. Była to obiecująca nominacja; jak napisał Richard von Frankenberg: „Pierwsze zetknięcie [Porschego] z HWA nastąpiło w atmosferze wzajemnego uznania".

Jednakże na relacje między Porschem a HWA cień rzuciło to, iż dość szybko okazało się, że HWA już od pewnego czasu korzystał z patentów Porschego, nie zawiadamiając go o tym ani nie uiszczając za to należnych opłat. „Przede wszystkim – pisał dalej von Frankenberg – chodziło o drążki skrętne; w odpowiedzi na nagabywania ze strony Porschego pewien konstruktor z HWA oznajmił, że to on je wynalazł – choć trudno uwierzyć, że mógł z czystym sumieniem zapewniać, iż nie wiedział o istnieniu drążka skrętnego opracowanego przez Porschego, tylko sam ponownie wynalazł taki mechanizm. Któż w gronie konstruktorów pojazdów nie znał drążków skrętnych Porschego?"[1].

Główną uczestnikiem tego konfliktu z Porschem był konstruktor, o którym wspominał von Frankenberg, Ernst Kniepkamp. W 1936 roku cywil Kniepkamp stanął na czele zespołu projektującego czołgi na zlecenie HWA. Wprowadził wiele innowacji, w tym „swoje" drążki skrętne, co od razu skonfliktowało go z uznanymi konstruktorami broni pancernej, takimi jak Krupp. Podjęcie przez Ferdinanda Po-

rschego współpracy z HWA ograniczyło nieco wpływy Kniepkampa, który uznał to za afront i podważanie własnej wiedzy fachowej, czego zresztą nigdy nie wybaczył Porschemu. Od tamtej pory nie miał do powiedzenia nic dobrego na temat wszelkich inicjatyw Porschego.

Po tych spięciach na tle drążków skrętnych, jak podsumował von Frankenberg, „Porsche odnosił się bardzo krytycznie do HWA i otwarcie eksponował błędy popełniane przez ten urząd na polu techniki. O ile HWA starał się zapewniać korzyści firmom, z którymi łączyły go dobre stosunki, o tyle Porschego na ogół uznawano w HWA za niechcianego krytykanta, outsidera. Wreszcie sprawy doszły do takiego punktu, że HWA zawierał kontrakty z Porschem wyłącznie na polecenie Hitlera". Historyk-konstruktor Walter Spielberg dodał: „W tych latach wynikły ostre nieporozumienia między doktorem Porschem a Urzędem Uzbrojenia i nigdy nie doczekały się całkowitego rozwiązania".

Pozawierawszy już inne umowy i nie mając przekonania o przydatności KdF-Wagen dla wojska, HWA zignorował możliwości tego pojazdu, ustalone przez esesmanów uczestniczących w testach owego wozu. Do wybuchu wojny wyprodukowano tylko 51 osobowych volkswagenów najnowszego podówczas modelu i to nie w Fallersleben. Wszystkie one zostały zmontowane, w znacznym stopniu ręcznie, w zakładach Daimler-Benz, a koszt pojedynczego egzemplarza był podobno „zbliżony do kosztów [produkcji] rolls-royce'a". Wykorzystano je jako pojazdy dla prasy, pokazowe i „zabawki" dla nazistowskiej elity. Jeden z nich, kabriolet, fabryka sprezentowała Adolfowi Hitlerowi. Ley i Göring również dostali volkswageny kabriolety – najlepiej nadające się do udziału w publicznych imprezach.

Tymczasem główna wytwórnia dopiero przystępowała do montażu niewielu garbusów. Ogółem w Fallersleben zmon-

towano 630 cywilnych VW, według projektu KdF-Wagen Porschego, w okresie od powolnego i opóźnionego podjęcia produkcji seryjnej w 1941 roku aż do jej zakończenia 17 sierpnia 1944 roku – dwa tygodnie po czwartym i ostatnim alianckim nalocie bombowym na tę fabrykę. Te nieliczne i powszechnie podziwiane auta służyły jako wojenny środek transportu nazistowskim działaczom partyjnym, gdyż przydzielono je gauleiterom i innym lokalnym funkcjonariuszom. Wiele posłużyło też najważniejszym osobom z zespołu Porschego pracującym stale nad udoskonalaniem tych wozów.

Nie został pominięty i człowiek, który doprowadził do spotkania między Hitlerem a Porschem – Jakob Werlin, a także tacy czołowi naziści jak Robert Ley i Albert Speer. Jeden z samochodów wyprodukowanych w 1942 roku trafił do japońskiego cesarza Hirohito jako podarunek od niemieckiego ministra spraw zagranicznych Joachima von Ribbentropa. Niektóre z pierwszych garbusów posłużyły do zacieśnienia relacji między przemysłowcami. Gdy Ferdinand Porsche sprezentował jednego VW Willy'emu Messerschmittowi w listopadzie 1943 roku, chodziło głównie o zwrócenie uwagi słynnemu konstruktorowi lotniczemu na potencjał produkcyjny zakładów w Fallersleben.

Za namową „Seppa" Dietricha 26 stycznia 1938 roku HWA złożył u Porschego zamówienie na budowę wojskowej wersji KdF-Wagen. Czternastego marca fetowano Hitlera po przyłączeniu Austrii do Niemiec. Dla wielu Austriaków oznaczało to korzystną ekonomiczna integrację z potężnym sąsiadem, do której od dawna dążyli. Później w tym samym roku, 5 października, rodzinne miasto Ferdinanda Porschego również znalazło się w granicach Rzeszy, po dokonanej przez Hitlera aneksji Kraju Sudeckiego – części Czech i Moraw zamieszkanej głównie przez ludność niemieckojęzyczną.

Jeszcze przed wystaraniem się o oficjalną zgodę, ludzie z SS i personel warsztatów GEZUVOR w Zuffenhausen zbudowali prymitywny model kübelwagena, będący w zasadzie seryjnym VW z błotnikami z wygiętej blachy, trzema siedzeniami typu „Kübel” oraz podstawą na ciężki karabin maszynowy. Wóz taki wydawał się bardziej doraźną przeróbką, mającą na celu wykazanie możliwości modelu, aniżeli owocem poważnego projektu.

Wojskowa wersja opracowanego przez Porschego wozu Wanderer stanowi dobrą ilustrację źródła terminu Kübelwagen, używanego potem na określenie większości niemieckich wojskowych samochodów osobowych – była nim nazwa charakterystycznych „kubłowych” siedzeń.

Pierwszy projekt kübelwagena Typ 62 autorstwa Porschego, przedstawiony na rysunkach technicznych przez Karla Rabego 15 maja 1938 roku, sprawiał wrażenie pojazdu „cywilnego” – z zaokrąglonymi błotnikami i maską silnika oraz wygodnymi, skórzanymi siedzeniami. Być może wynikało to z faktu, że plany pojazdu Typ 62 powstały już w 1936 roku, na co wskazywałby stosowany przez Porschego system numerowania kolejnych modeli. Wobec tego dane oznaczenie

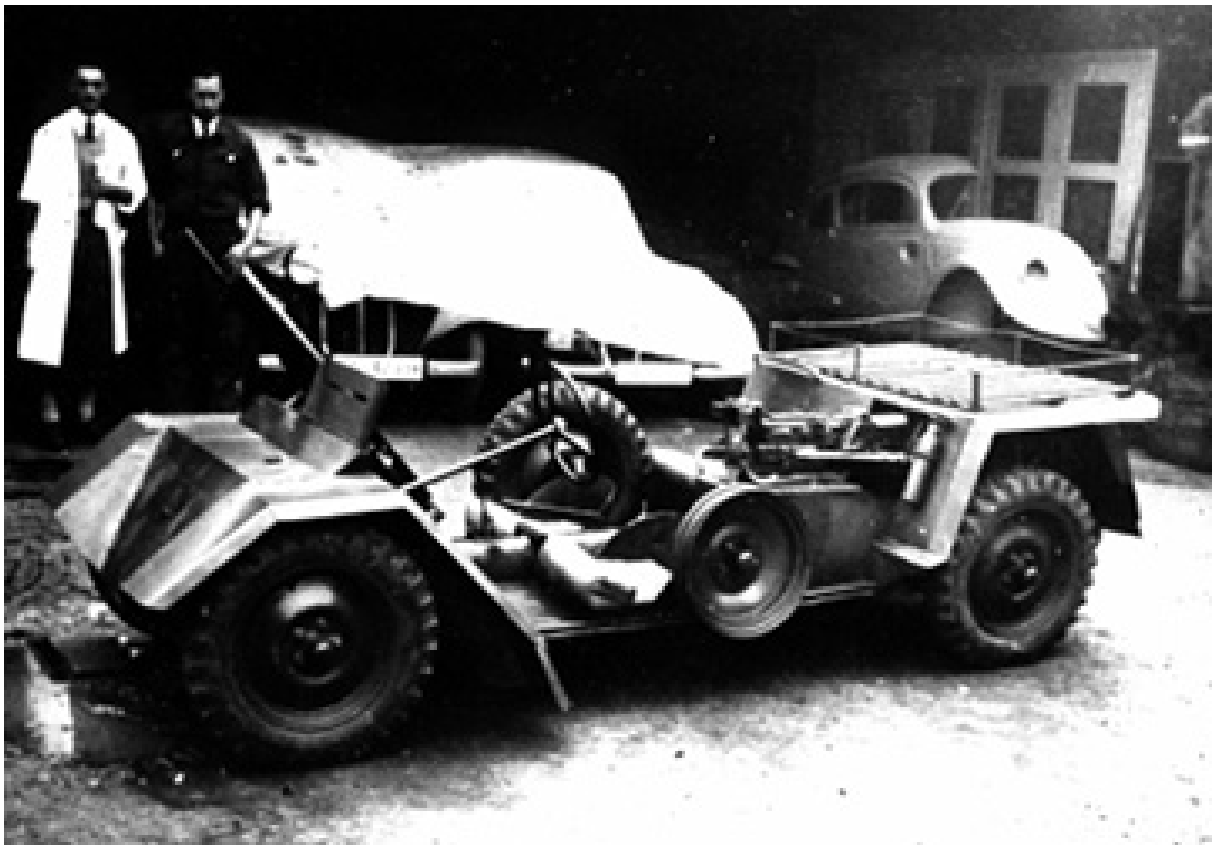
dość wcześniej przypisano samochodowi figurującemu na liście projektów jako „pojazd terenowy”.

To efektowne zdjęcie kübelwagena z pięcioma niemieckimi żołnierzami dowodzi praktycznych zalet zastosowania tylnego siedzenia typu ławkowego. Drzwi uważano za novum w pojazdach tej klasy.

W 1936 roku ludzie Porschego myśleli o stworzeniu wersji swojego niewielkiego auta osobowego, która nadawałoby się do wyścigów przełajowych organizowanych pod auspicjami NSKK. Te popularne i propagowane w nazistowskiej prasie imprezy miały się przyczynić do nadania pewnego rozgłosu możliwościom nowego VW. Samochód oznaczony jako Typ 62 idealnie się nadawał do takiego celu, a kształt

karoserii przystosowano tak, aby pasował do ostatecznej wersji podwozia.

Alternatywne nadwozie zbudowano w latach 1938–1939, montując je na tym samym podwoziu. Był to pojazd o niższej, bardziej „bojowej” sylwetce, zgrabny, a zawieszone na bokach kadłuba koła zapasowe wprowadziły w błąd niektórych komentatorów, ci bowiem określili go mianem „sześciokołowego” prototypu. Przezwany „Stuka”, tak jak słynny bombowiec nurkujący, ze względu na swój groźny wygląd w istocie wydawał się w takim stopniu wozem wojskowym, jak Typ 62 Porschego sprawiał wrażenie auta cywilnego. „Stuka” wziął udział w próbach porównawczych razem z Typem 62 i innymi pojazdami.



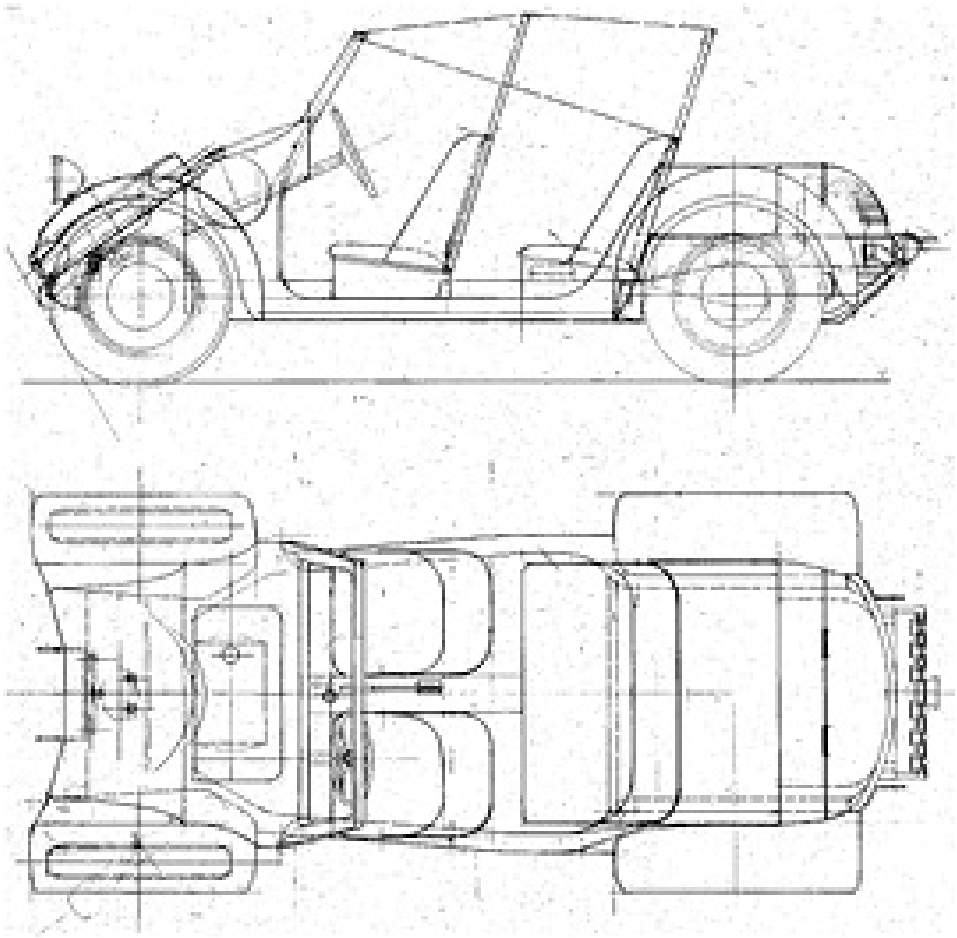
W 1938 roku entuzjaści z SS wraz z mechanikami warsztatów Porschego z Zuffenhausen opracowali taką oto uproszczoną i prowizoryczną wersję możliwej wojskowej wersji volkswagena. Na drugim planie przepołowione nadwozie prototypu V30.

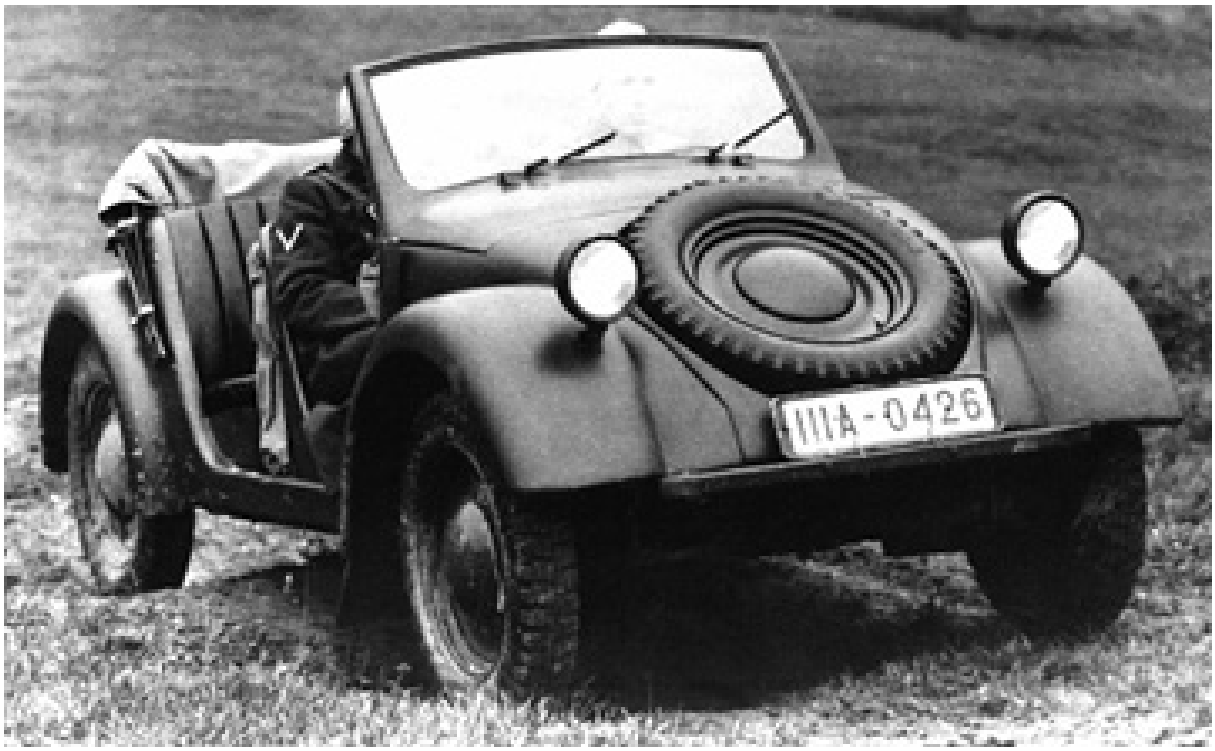
Kadłub oficjalnego modelu Typu 62 został zamówiony 17 maja u tradycyjnego partnera firmy Porsche, wytwórni Reutter ze Stuttgartu. Koła zapasowe znalazły się na przedzie maski, a boki kadłuba były w zasadzie otwarte; pasy zapobiegały wypadnięciu kierowcy i pasażerów. Prototyp ten był gotowy do pokazania przedstawicielom HWA 3 listopada 1938 roku, a jego pokrewieństwo z garbusem było widoczne w kształcie przedniej szyby oraz zaokrąglonym obrysie karoserii. Ferdinand Porsche zaprezentował ten wóz generałowi Beckerowi i innym oficerom HWA, w tym podpułkownikowi Sebastianowi Fichtnerowi, szefowi sekcji zajmującej się testowaniem pojazdów.

Armia rozpoczęła testowanie wozu Typu 62 na poligonie w Münsingen w listopadzie tego samego roku, konfrontując go z jednym z pojazdów wojskowych klasy I – najmniejszym modelem 4x4 ze swojego arsenału. Ludzie Porschego dostarczyli prototypowego garbusa w celu przeprowadzenia prób porównawczych. Niezadaszony Typ 62 spisał się nieźle, choć wojskowi rzeczoznawcy uważali, że ma zbyt „cywilny” wygląd i zażądali wprowadzenia większej liczny „militarnych elementów” do jego konstrukcji.

Podczas gdy pierwszy Typ 62 poddawano dalszym próbom, konstruktorzy od doktora Porschego opracowali bardziej „zmilitaryzowaną” wersję tego wozu. Ten nowszy Typ 62 K1 zachował zaokrąglone błotniki i koło zapasowe „wpuszczone” w karoserię, lecz miał przy tym bardziej kanciaste nadwozie z płaskich blach stalowych, karbowanych dla nadania im większej wytrzymałości. Jeden z wariantów przypominał pierwszy model, charakteryzował się otwartymi bokami i brezentowymi drzwiczkami; inny miał z kolei typowe drzwi i boczne osłony. Samochód w wersji bez drzwi przydzielono Robertowi Leyowi z DAF w październiku

1939 roku, a ten przeprowadził w nim objazd podbitych ziem polskich.






Typ 62 Porschego, którego początki sięgają 1936 roku, początkowo miał być wozem sportowym do udziału w przełajowych rajdach organizowanych przez NSKK Adolfa Hühleina. W 1938 roku pojazd ten zaprezentowano przedstawicielom niemieckiej armii, którzy uznali go za ciekawy, ale przy tym mający „niedostatecznie militarny” wygląd.

Porównanie owego nowego typu z dwoma standardowymi pojazdami armii lądowej, przeprowadzone w St. Johann w Tyrolu, wykazało, że to konstrukcja obiecująca, ale nadal cechująca się zbyt małym prześwitem, aby nadawać się do służby militarnej. Dla zwiększenia prześwitu zastosowano 46-centymetrowe koła, lecz i one nie rozwiązały problemu, zwłaszcza że wiązało się to z koniecznością zwiększenia całkowitego przełożenia przekładni, gdy pożądane było jej zmniejszenie.

W tej sytuacji w Typie 62 postanowiono wypróbować inne koło koronowe przekładni obiegowej oraz inny zębnik, by zredukować przełożenie przekładni głównej, ale wobec tego, że nowy zębnik miał niewielkie rozmiary, zmiana ta

oznaczała poważne i ryzykowne odejście od wyjściowej konstrukcji VW. Ferry Porsche tak opisał ten problem:

> Trzeba było zapewnić pojazdowi możliwość jazdy z prędkością w tempie marszu żołnierza w pełnym rynsztunku, by ten nadążał za wozem. Oznaczało to [prędkość] około 4 km/h. Wiązała się z tym pewna poważna trudność do przezwyciężenia. Na najwolniejszym biegu, z typowym układem przeniesienia napędu, wóz jechał z szybkością około 8 km/h. Odpowiadało to potrzebom użytkowników cywilnego auta osobowego, lecz prędkość ta była za duża jak na terenowy pojazd wojskowy.

Porsche zdecydował się na typowe dla siebie pomysłowe rozwiązanie. Na piastach obu kół tylnych polecił on zastosować przekładnie redukcyjne. Podniosło to pojazd o 5 centymetrów, lecz zredukowało całkowite przełożenie przekładni, co zwiększyło siłę pociągową przy jeździe z prędkością minimalną. Przekładnie redukcyjne piast miały przełożenie 1,4:1, co w połączeniu z tym w przekładni głównej (4,43:1) dawało łącznie 6,2:1. A trzpienie osi kół przednich zostały zmodyfikowane tak, aby zwiększył się prześwit w przedniej części pojazdu.

Potem konstruktorzy Porschego, po wprowadzeniu tylu zmian, że powstał właściwie nowy wóz, w 1939 roku nadali projektowi Kübel-VW nowe oznaczenie: Typ 82. Miał minąć jeszcze rok od zademonstrowania Typu 62, nim w grudniu 1939 roku Naczelne Dowództwo Wojsk Lądowych formalnie zaakceptowało dwa prototypy Typu 82.

Wojskowa wersja VW Porschego, zbudowana ostatecznie w 1939 roku i opatrzona nowym oznaczeniem – Typ 82 – wyglądała już solidniej. Dzięki zmyślnie rozwiązanemu układowi przeniesienia napędu mogła poruszać się z bardzo niewielką prędkością, a większy prześwit odpowiadał wymaganiom Wehrmachtu.

W tej nowej wersji powrócono do kół 40,5-centymetrowych, do których opony były łatwiej dostępne. Silnik pracujący na małych obrotach nadawał pojazdowi pożądaną prędkość 4 km/h, więc wspomniany przez Ferrego cel udało się w końcu osiągnąć. Prędkość maksymalna Typu 82 wynosiła 80 km/h (przy 3300 obr./min).

Nie było już wątpliwości dotyczących niezbyt militarnego wyglądu tego wozu. Miał kanciaste nadwozie z falistej blachy, z wysokimi bokami, wyprodukowane na podstawie projektu Porschego przez berlińską firmę Ambi-Budd[2]. Koło zapasowe spoczywało na pochyłej przedniej masce, a rozwiązanie takie uprościło całą konstrukcję. W komplecie znajdowały się też składany dach i boczne osłony. Ważną decyzją było wyposażenie wozu w drzwi; zapobiegały one

ryzyku wypadnięcia żołnierza z pojazdu na zakręcie, a dopasowane siedzenia typu *Kübel* nie były już niezbędne. Zamiast nich można było zamontować proste fotele przednie i szeroką ławkę z tyłu, co pozwalało na przewóz nie tylko ludzi, ale także rozmaitych ładunków. W tej sytuacji określenie *Kübel* w nazwie wozu okazało się niestosowne – niemniej się przyjęło.

Ludzie Porschego zastosowali kilka nowatorskich rozwiązań w konstrukcji swojego Typu 82, które przyczyniły się do sukcesu tego pojazdu jako wozu wojskowego. Do jego atutów należała stosunkowo nieznaczna masa własna. Oryginalny garbus Typu 60 z 1938 roku ważył 685 kg, a jego ciężar z wyposażeniem (bez paliwa) wynosił 700 kg. Wobec większej masy konkurencyjnych modeli małych aut osobowych, oferowanych przez firmy Adler (820 kg), DKW (780 kg) i Opel (770 kg), właśnie względna lekkość zapewniła VW lepszy stosunek mocy napędu do masy pojazdu w porównaniu z podobnymi wozami.

Z tego samego powodu Typ 82 wyróżniał się na tle cięższych pojazdów wojskowych klasy I. Dzięki rygorystycznemu kontrolowaniu masy militarnej wersji garbusa konstruktorzy Porschego doprowadzili do tego, że ważyła niewiele więcej niż wariant cywilny – 685 kg. Przy masie 725 kg, z wyposażeniem antypoślizgowym i innymi militarnymi akcesoriami, była zaledwie o 3,6 procent cięższa od gotowej do jazdy wersji cywilnej. Było to naprawdę wielkie osiągnięcie, nawet przy uwzględnieniu faktu, że Typ 82 był nieosłonięty od góry.

Osiem z pierwszej partii 25 kübelwagenów wyprodukowanych w kwietniu 1940 roku stoi w szeregu na podwórzu zakładów Porschego w Zuffenhausen, gdzie powstały. Budowę fabryki w Fallersleben rozpoczęto w maju 1940 roku.

Początkowo opuszczane brezentowe dachy i boczne przesłony należały do wyposażenia wozów Typu 82, widocznych na zdjęciu na linii montażowej. Niewielką część zakładów w Fallersleben ostatecznie wydzielono do produkcji pojazdów będących pochodnymi garbusa.

Kolejnym atutem w konstrukcji tego samochodu był nowatorski dyferencjał opracowany przez firmę ZF. W mechanizmie tym centralny zespół był połączony z kręgiem ślizgowych zapadek poruszających powierzchnie falistych krzywek, które z kolei przenosiły napęd do wałów osi tylnych kół. Kiedy jedno z kół jezdnych wpadało w poślizg, powodowało to natychmiastowe zwiększenie tarcia w tym urządzeniu i przeniesienie momentu napędowego do koła, które nie buksowało – czyli tego, które miało lepszą przyczepność.

Biuro konstruktorskie Porschego korzystało z tego wynalazku ZF, najpierw w jednym z aut osobowych, a potem, w 1936 roku, w jednym z wozów wyścigowych Auto Union. Pod tym względem Porsche uzyskał przewagę nad rywalem

– wytwórnią Mercedes-Benz – póki firma ze Stuttgartu nie zorientowała się, o co chodzi. Naturalne było to, że Porsche posłużył się antypoślizgowym dyferencjałem ZF dla zrekompensowania faktu, iż Typ 82 nie miał napędu na cztery koła.

Z myślą o przyszłości całego projektu badano także możliwość zastosowania napędu na cztery koła. Napędem takim charakteryzował się Typ 87 Porschego, nad którym prace trwały do 1941 roku. Wał napędowy w tym modelu został przesunięty z przedniego skraju wału zdawczego skrzyni biegów ku przekładni osi między przednimi kołami.

Przekładnia osi przedniej cechowała się przełożeniem 6,2:1, aby dopasować przełożenie w przednich kołach do tego w przekładni redukcyjnej w tylnych kołach. Sprytnym zabiegiem Porschego było zastosowanie kół zębatych hipoidalnych przy krążkach i zębnikach. Umożliwiło to przemieszczenie zębnika nieco w bok i ku górze w stosunku do zębatego koła koronowego przekładni obiegowej, a zarazem zwiększenie prześwitu w przedniej części podwozia. Niektóre modele Typu 87 miały samoryglujący dyferencjał przedni – inne zaś nie.

Ponadto w pojazdach Typu 87 z myślą o jeździe terenowej wprowadzono dodatkową przekładnię biegu wolnego. Pomocnicza dźwignia obsługiwała oba te mechanizmy. W normalnych warunkach napęd na przednie koła nie pracował. Przesunięcie tej dodatkowej dźwigni o jeden skok uruchamiało i ten napęd, a o następny – również przekładnię biegu wolnego. W ten oto sposób jazda na najwolniejszym biegu wozem Typu 87 była możliwa tylko w trybie napędu na wszystkie cztery koła.

Choć Kübelwagen z opóźnieniem wszedł na wyposażenie armii niemieckiej, to rychło dowiódł swej wartości. Na zdjęciu wystawiona przed budynkiem wytwórni partia pojazdów, pod koniec 1941 roku formalnie uznanych przez Wehrmacht za standardowy lekki wojskowy samochód terenowy.

Dwa pojazdy Typu 82 oraz dwa Typu 87 były testowane przez armię niemiecką w lutym 1940 roku wraz z wieloma innymi wozami, także ciężarowymi. Zostały one przewiezione na południe z poligonu w Kummersdofie pod Berlinem na miejsce prób zimowych w górzystych obszarach tyrolskiej części Alp w St. Johann – miasteczku uchodzącym na najzimniejsze w tym regionie. „Dwa pojazdy Typu 86 [sic] wzbudziły duże zainteresowanie wszystkich fabrycznych i wojskowych kierowców z uwagi na swoją szybkość, zwrotność oraz dobrą przyczepność na oblodzonych szosach i wiejskich drogach”, napisał historyk Volkswagena dr Bernd Wiersch. Dalej zacytował treść raportu z 5 kwietnia 1940 roku na temat tych prób w Tyrolu:

> Ośrodek testowy w Wünsdorfie zasadniczo wyraża się bardzo entuzjastycznie o naszych pojazdach. Przykładowo, na śliskim naj-

częściej podłożu w górach nasze wozy Typu 86 i 87 z napędem na cztery koła, bez śniegowych łańcuchów na kołach, były o wiele lepsze od standardowego wojskowego samochodu osobowego. Typ 87 bez trudu wjechał na blisko 25-stopniowe wzniesienie Hungerberg, natomiast koła standardowego wozu wojskowego zaczęły buksować już po przejechaniu około 30-metrowego odcinka. Nawet nasz Typ 82 bez łańcuchów do jazdy po śniegu był lepszy od wspomnianego wozu bez takich łańcuchów, gdyż standardowy samochód, ważący 1700 kg, bardzo szybko osiągnął kres swoich możliwości pomimo użycia biegu do jazdy terenowej.

Zdumiewające możliwości Typu 82 z napędem na dwa koła znalazły potwierdzenie jeszcze w styczniu 1940 roku, w czasie zorganizowanych przez armię prób zimowych w Eisenach, w których uczestniczyły obie wersje wojskowego garbusa. Jednakże podwozie uniwersalnego wozu klasy I okazało się konkurentem trudnym do pokonania. Pierwszy wojenny plan produkcji nowych pojazdów, który miał wejść w życie pierwszego dnia 1940 roku, przewidywał złożenie w Fallersleben żałośnie skromnego zamówienia: na budowę zaledwie 200 kübelwagenów miesięcznie.

Rok 1940 był zresztą bardzo niepomyślny dla całego niemieckiego przemysłu motorowego. Szefostwo armii wydawało się niezdolne do określenia swoich potrzeb dotyczących danych technicznych oraz liczby nowych pojazdów – co nie dziwiło wobec faktu, że Hitler nieustannie zmieniał swe plany w kwestii frontów, na których Niemcy mieli podjąć walkę. Tymczasem przymusowy pobór do wojska dziesiątkował szeregi robotników wytwórni samochodów.

Do najbardziej sfrustrowanych producentów pojazdów kołowych należał Ferdinand Porsche – w związku z tym, że jego lekki i tani wóz wojskowy dowiódł swoich wielkich walorów. Testy wykazały zdecydowaną przewagę Typu 82 nad standardowym ciężkim pojazdem wojskowym klasy I, niemniej – mimo takich niedwuznacznych dowodów – nie po-

dejmowano żadnych konkretnych decyzji, o czym pisał syn Porschego:

> Tak mijały tygodnie, co w końcu zirytowało mnie do tego stopnia, że zaproponowałem wprost, iż weźmiemy kübelwagena i poddamy go ostrym próbom przez kolejnych kilka tygodni, w najróżniejszych warunkach, wraz z „łazikiem" zaprojektowanym przez Urząd Uzbrojenia Armii [HWA]. Propozycja została przyjęta, a test ten bynajmniej nie osłabił naszej pozycji, tylko zdecydowanie przełamał impas na naszą korzyść. Kübelwagen, testowany w rozmaitych warunkach, wypadł lepiej od wersji wystawionej przez armię. Lecz mimo to wojsko nadal wstrzymywało się z wydaniem nam zgody na podjęcie produkcji…

W wersji osobowej i z osobno wystawionym podwoziem Typ 82 w swojej ostatecznej postaci znalazł się na Wiosennej Wystawie Wiedeńskiej w 1940 roku. HWA dawał za wygraną, acz powoli. W ramach pierwszej serii w zakładach Porschego w Stuttgarcie wyprodukowano 25 egzemplarzy w kwietniu, a następnie kolejnych 100 w maju w Fallersleben. W czerwcu, gdy było już gotowych 200 tych wozów, rozpoczęły się ich dostawy dla wojska. Armia płaciła 2945 marek niemieckich za każdy pojazd Typu 82.

Ten wczesny etap produkcji „polegał głównie na montażu" wozów, jak pisał historyk Art Railton, „a linia montażowa zajmowała niewielką część gigantycznej fabryki. W warsztatach Joego Wernera powstawały silniki i układ przeniesienia napędu, a pozostałe elementy pojazdu docierały od dostawców. Odlewnia nie była jeszcze gotowa, więc odlewane części pochodziły od dostawcy z pobliskich Gór Harzu".

Wspomniany Joe Werner należał do grupki niemiecko-amerykańskich inżynierów i konstruktorów, których Porsche ściągnął do Rzeszy w latach 30. z myślą o usprawnieniu masowej produkcji kdf-wagena. Jako były pracownik zakładów Forda, Werner znał tajniki wielkoseryjnej produkcji, zwłasz-

cza silników. „Dostałem polecenie, aby nie budować specjalnych obrabiarek i ustrzec się błędu polegającego na pozostawieniu zbytecznych narzędzi, użytych do budowy kdf-wagenów, już po wywiązaniu się z zamówienia na «łaziki»”.

Wobec braku zamówień na wielkie partie kübelwagenów, tysięczny wóz tego typu powstał dopiero 20 grudnia 1940 roku. W tym czasie nadal się spodziewano, że wojna niebawem się skończy. Na okładce czasopisma „KdF” z maja 1941 roku zamieszczono zdjęcie pojazdu Typu 82 na tle ruin świątyni na Sycylii, z wstawką w postaci fotografii cywilnego kdf-wagena, i nagłówkiem „On [tj. ten wóz] wyruszy na Anglię”, oraz podpisem: „Panu Churchillowi z pewnością się nie śniło, że wkrótce zapozna się z kdf-wagenem, który w jego audycjach radiowych dawno temu odstawiono na cmentarzysko. Z niewzruszoną wiarą w «swoje kdf-wageny» setki tysięcy obywateli [Rzeszy] odkłada na nie pieniądze z nadzieją, że otrzyma je zaraz po zwycięskim zakończeniu wojny”.

Integralną częścią programu wprowadzenia wozów Typu 82 na wyposażenie armii była konieczność przeszkolenia wojskowych kierowców i mechaników. Poniższe zdjęcie wykonano podczas jednego z takich kursów instruktażowych, na których podkreślano m.in. często zaniedbywaną potrzebę regularnych przeglądów przekładni w piastach tylnych kół tych pojazdów.

Zainteresowanie wojska tym niedużym pojazdem zaczęło rosnąć po niemieckiej inwazji na Związek Sowiecki w 1941 roku. Starsze standardowe lekkie wozy wojskowe klasy I w 1940 roku zaczęto zastępować nową konstrukcją, produkowaną wyłącznie przez szczecińską wytwórnię Stoewer. W skrajnie trudnych warunkach na froncie rosyjskim pojazdy typu Stoewer wykazywały „poważne defekty w konstrukcji ramownic nadwozia, zawieszenia kół, sprzęgła, wału napędowego, układu kierowniczego itp.”.

Z kolei kübelwageny, które dopiero co zaczęły trafiać na front wschodni, spisywały się dużo lepiej. Pierwszego listopada 1941 roku w raporcie dowództwa wojsk lądowych napisano: „Wszystkie specjalne konstrukcje Wehrmachtu w sferze kołowych pojazdów silnikowych zostały odrzucone (niektóre z nich dopiero powstają), a specjalne projekty lekkiego uniwersalnego wozu osobowego zastąpiono w VW (z napędem na dwa i cztery koła)”.

Nim jednak zapadła ostateczna decyzja, armia niemiecka poddała wojskową wersję garbusa jeszcze jednej próbie – w przeświadczeniu, że wóz ten jej nie podoła. Dwa egzemplarze tych pojazdów przetransportowano na północnoafrykańską pustynię, gdzie, czego byli pewni ludzie z HWA i konstruktorzy standardowych wozów terenowych, garbusy po prostu ugrzęzną w piasku i ślad po nich tam zaginie.

„Gdyby okazało się, że mieli rację – powiedział Ferry Porsche – ta trudna próba poważnie by nam zaszkodziła i spowodowałaby, że ludzie Hitlera zwątpiliby w nasze umiejętności. Jednak naszych krytyków spotkało duże rozczarowa-

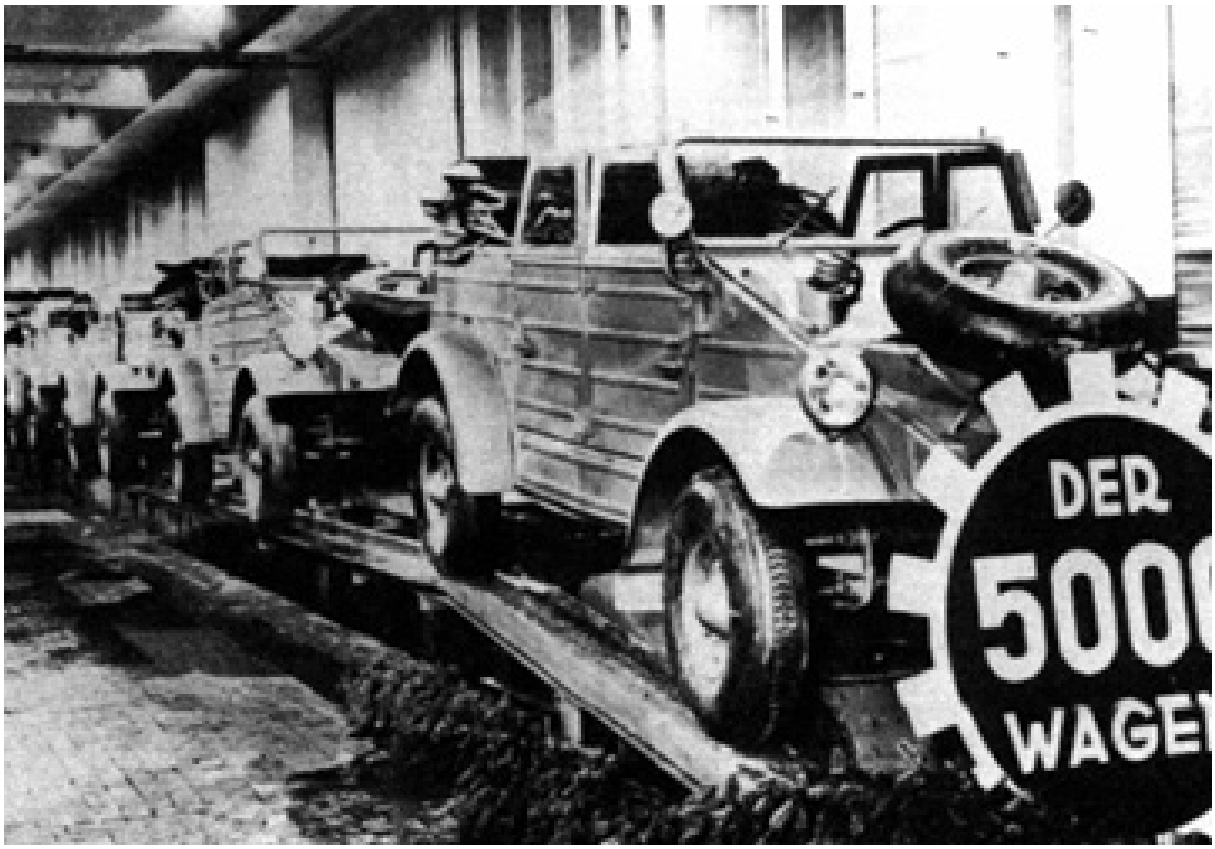
nie. Wojskowa wersja volkswagena spisała się nienagannie mimo pustynnego upału, piasku i radykalnych obciążeń, jakie musiała znosić. Wręcz przeciwnie: [VW] wydawały się znosić takie traktowanie szczególnie dobrze!”.

Ten sukces Typu 82 znalazł potwierdzenie w zarządzeniu wydanym 19 marca 1942 roku przez Adolfa Hitlera, na mocy którego wytwórni w Fallersleben przyznano monopol na produkcję lekkich pojazdów wojskowych. Zalety wozu Typu 82 wreszcie doceniono. Podczas jednej ze sławnych „rozmów przy stole”, właściwie monologów, prowadzonych przez Führera w gronie osób z jego najbliższego otoczenia, Hitler 9 kwietnia wyjawił swe przemyślenia na ten temat:

> Po wojnie musimy, z powodów militarnych, zredukować produkcję niemieckiego przemysłu motorowego do wytwarzania dwunastu modeli [wozów], a głównym celem dążeń tej branży powinno być uproszczenie [konstrukcji] silników. Większe moce przerobowe należy zaangażować w zwiększenie produkcji typowych cylindrów, a nie we wprowadzenie różnorakich nowych cylindrów. Ale najważniejszym zadaniem będzie zaprojektowanie jednego prostego silnika do wykorzystania zarówno w kuchniach polowych, jak i ambulansach, wozach rozpoznawczych, holownikach drogowych czy ciężkim ciągniku artyleryjskim. Mający moc 28 koni mechanicznych silnik volkswagena powinien spełniać wszelkie militarne wymogi. Idealny standardowy silnik, jaki sobie wyobrażam, winien mieć dwie zasadnicze cechy: musi być chłodzony powietrzem oraz nadawać się do łatwego, szybkiego demontażu i wymiany. To ostatnie jest szczególnie ważne, ponieważ, jak wykazała ta wojna, trudnej sprowadzić części zamienne niż cały silnik.

Produkcja nabrała tempa; w 1942 roku odbyła się mała uroczystość z okazji dostawy pięciotysięcznego kübelwagena. W tym czasie armia płaciła za każdy egzemplarz 3457 marek. Produkcja, która utrzymywała się na niezmiennym poziomie przez większość 1941 roku, zaczęła rosnąć z koń-

cem owego roku i wzrastała jeszcze w 1944 roku. Perspektywa działań bojowych w tropikach otwarła się przed wielozadaniowym kübelwagenem, kiedy pomyślnie przeszedł próby zorganizowane przez Niemców w Afryce i w okupowanej Grecji.



Tradycyjne uroczystości zorganizowano z okazji wyprodukowania tysięcznego i pięciotysięcznego kübelwagena. Egzemplarz nr 5000 wyposażono w „lotnicze” koła o większym przekroju i ogumienie przystosowane do działań na pustyni.

Wyposażone w duże (200 x 12) opony „lotnicze”, na specjalnych kołach typu Kronprinz, co umożliwiało pełne wykorzystanie niewielkiej masy pojazdu, wozy Typu 82 dowiodły swych zalet na pustynnych piaskach Afryki Północnej. A jeśli jeden z nich utknął w jakimś rowie, nietrudno było kilku żołnierzom wyciągnąć stamtąd lekki pojazd i wyruszyć nim dalej. Naturalnie, zakrawałoby na przesadę twierdzenie, że kübelwageny w Afryce Północnej nie ulegały awariom czy

uszkodzeniom. W meldunku jednego z warsztatów naprawczych, działających w strefie frontowej, czytamy: „Początkowo pojazd ten spisywał się bez zarzutu, jednak po przejechaniu 5000–6000 tysięcy kilometrów wystąpiły wszelkiego rodzaju usterki”. Do słabych punktów należała przekładnia redukcyjna w piastach tylnych kół – oryginalne i niespotykane rozwiązanie konstrukcyjne, przez co mechanizm ten często pomijano lub przeoczano podczas rutynowych przeglądów technicznych, a bez należytej konserwacji nie mógł działać prawidłowo.

Mechanicy Porschego rychło znaleźli się na północnoafrykańskim teatrze działań wojennych, by zdiagnozować przyczyny podobnych problemów. Podsuwali możliwości ich usuwania w warunkach polowych i odnotowywali zmiany, które należało wprowadzić w produkowanych modelach. Ludzie Porschego uznawali za arcyważne nawiązywanie ścisłej współpracy z użytkownikami i obsługą wojskowych pojazdów; na ogół im się to udawało. Pojmowali, jak istotne było, aby militarna wersja kdf-wagena zyskała znakomitą reputację wśród żołnierzy i ich rodzin, które, jak liczono, miały nadzieję na nabycie cywilnego modelu już po wojnie. Z tego samego powodu wydawane podręczniki obsługi wozów Typu 82 miały na okładce wizerunek cywilnego kdf-wagena. W ten sposób dawano żołnierzom do zrozumienia, że to wojenna wersja samochodu, którym będą jeździli po zwycięstwie Niemiec.

Kübelwagen z „lotniczymi” kołami i oponami podczas kampanii tunezyjskiej. Wcześniej, w dniach niemieckiej inwazji na Francję w 1940 roku, generał (późniejszy feldmarszałek) Rommel pierwszy docenił przydatność wozów Typu 82, które potem oddały mu wielkie usługi w działaniach zbrojnych w Afryce Północnej.

Generał (późniejszy feldmarszałek) Erwin Rommel najpierw zaczął korzystać z kilku szybkich kübelwagenów w czasie niemieckiej inwazji na Francję. Później, twierdząc, że pojazdy te dojadą tam, gdzie mogą dotrzeć wielbłądy, śmiały i pomysłowy Rommel wykorzystał w pełni możliwości tych samochodów w kampanii afrykańskiej. „Z czarno-biało-czerwoną chorągiewką na zderzaku – pisał historyk David Irving – należący do Rommla volkswagen Kübel był widoczny z daleka. Z tego wozu Rommel wyznaczał kierunek i tempo ataku. Jeżeli jego samochód został trafiony

przez pocisk albo wjechał na minę, [Rommel] po prostu przesiadał się do innego” auta tego samego typu.

„Zawdzięczam panu życie – oznajmił Rommel zdumionemu Ferdinandowi Porschemu, kiedy spotkali się w latach wojny. – Używałem jednego z pańskich kübelwagenów, który przejechał przez pole minowe, nie detonując min. Duży horch, który jechał za mną z całym naszym bagażem, wyleciał w powietrze aż pod niebo!”.

„To były świetne wozy – powiedział Artowi Railtonowi doradca Rommla do spraw technicznych John Eschenlohr. – Wszyscy nimi jeździli, oficerowie i szeregowcy. Ludzie mieli do nich zaufanie, wiedzieli, że wrócą cało, jeśli wyjadą kübelwagenem”. Jeżeli oddziały otrzymywały samochody bez dużych opon „lotniczych”, ułatwiających jazdę po piaszczystych wydmach, to same instalowały takie ogumienie z zapasów jednostek Luftwaffe.

Ten Kübelwagen stanowił łup wojenny armii brytyjskiej w Afryce Północnej. Jeden z takich wozów Typu 82 odesłano do Wielkiej Brytanii w celu drobiazgowej analizy jego konstrukcji i oceny „technologicznego zagrożenia” ze strony volkswagenów.

Kübelwageny były wszechobecne na wszystkich teatrach wojny, gdzie walczyli Niemcy. Służyły jako transportery żołnierzy piechoty, do przewozu amunicji i paliwa, ambulanse, wozy sygnałowe (z syrenami), ciągniki lekkich dział, pojazdy oddziałów saperskich i wozy łączności. Jednak mimo swej wszechstronności Typ 82 nie mógł zdziałać wiele bez paliwa. A brak paliwa, zwłaszcza na odległych i rozciągniętych odcinkach frontu, oznaczał, że porzucano wiele sprawnych pojazdów wszelkiego typu, w tym kübelwageny.

W Grecji na wiosnę 1941 roku formacje Wehrmachtu szybko wyparły wojska brytyjskie, australijskie, nowozelandzkie i greckie, a 27 kwietnia niemiecka flaga zawisła na Akropolu. Żołnierze w kübelwagenie pozują do fotografii na tle starożytnych ruin.

W Afryce Północnej liczne kübelwageny pozostawiono z pustymi zbiornikami paliwa, kiedy niedobitki armii Romla wycofały się po kontrofensywie wojsk brytyjskich pod koniec 1942 roku. Dekadę później z około 350 wojennych volkswagenów nadal korzystała lokalna ludność w Libii i innych północnoafrykańskich krajach. Nie lepiej przedstawiała się sytuacja na froncie wschodnim, jak wspominał Hans-Georg Mayer-Stein:

> Gdy niemieckie wojska na wschodzie coraz częściej przegrywały bitwy, co najmniej od 1943 roku, brakowało czasu na naprawy pojazdów. We frontowych warsztatach przeprowadzano tylko prowizoryczne naprawy albo demontowano na części bardziej uszkodzone wozy, żeby maksymalnie skrócić czas bezczynności tych, które nadawały się do wyremontowania. Z reguły żywotność pojazdu [na froncie wschodnim] nie przekraczała [wtedy] trzech tygodni. W związku z tym niemieckie wozy wojskowe w latach 1944–1945 robiły żałosne wrażenie: zniekształcone, powyginane karoserie, brak pewnych części, niedopasowane koła i opony itd. Wiele volkswagenów po prostu porzucano na poboczach w czasie odwrotu niemieckich oddziałów.

Wiele niezniszczonych, zdobycznych egzemplarzy VW weszło do służby w wojskach alianckich, które ceniły ich mobilność. Na Saharze powiadano, że jeden kübelwagen był wart tyle, co dwa amerykańskie jeepy. Kilka tych wozów przewieziono do Coventry i Detroit, aby je dokładnie obejrzeć. Sprzymierzeni byli bardzo ciekawi konstrukcji tych zwrotnych niemieckich pojazdów, opracowanych na bazie hitlerowskiego sławetnego, acz w tym czasie nadal tajemniczego, rozreklamowanego przez władze niemieckie „wozu ludowego”.

Pod okiem Ferrego Porschego konstruktorzy stworzyli mnóstwo wariantów na bazie projektów Typów 60 i 82, mających zaspokajać pilne i zróżnicowane potrzeby czasów woj-

ny. Typ 82E miał podwyższone podwozie kübelwagena z nadwoziem kdf-wagena. Dwa takie modele powstały w 1941 roku, a w latach 1942–1944 wyprodukowano łącznie 564 wozy Typu 82E w wersji sedan oraz dwa kabriolety. Były one używane głównie przez jednostki SS i w krajach okupowanych przez Niemców miały zaświadczać o potędze technologicznej Trzeciej Rzeszy.

Mijany przez żołnierzy na furmance kierowca wozu Typu 82 próbuje przejechać przez błota wszechobecne na froncie rosyjskim. Stosunkowo niewielka masa kübelwagena stanowiła w takich warunkach wielki atut.

Spore zamieszanie w temacie wojennych produktów wytwórni w Fallersleben wprowadza kwestia – przyznać trzeba, że frapująca – aut z karoseriami garbusa i napędem na cztery koła. Znany jako Kommandeurwagen, czyli wóz do-

wódczy, ten sobowtór typowego garbusa miał pod podłogą pełne wyposażenie 4x4. Jego masa własna wynosiła 790 kg, czyniąc zeń jedną z najcięższych wersji VW z tego okresu; tylko znacznie bardziej skomplikowany Schwimmwagen Typu 166, opisany w następnym rozdziale, ważył więcej – 910 kg (bez paliwa i dodatkowego wyposażenia).

W wozie dowodzenia znanym oficjalnie jako Porsche Typu 287 siedzenie dla dowódcy znajdowało się za fotelem kierowcy; po prawej pozostawiono wolne miejsce, podczas gdy adiutant zajmował fotel dla pasażera z przodu, korzystając z mapnika i małego, składanego blatu. Wyposażenie tego pojazdu stanowiły też stojaki na karabiny, pokrowiec na pistolet maszynowy oraz apteczka pierwszej pomocy. Podłogę pokrywały drewniane deszczułki – rozwiązanie zastosowane z myślą o warunkach działań wśród rosyjskich błot.

Produkcja tego wysoce specjalistycznego wariantu garbusa wynosiła 134 egzemplarze w 1942 roku, 382 w roku następnym oraz 151 w 1944 roku. Można przypuszczać, że produkowano te pojazdy w fabryce VW z planem sprzedaży ich wojsku na korzystnych warunkach finansowych; był to wóz, który wyglądał tak samo, jak słynny KdF-Wagen z czasów pokoju, a jednak w pełni przystosowany do trudniejszych warunków wojennych. Przydzielenie takiego auta świadczyło o wyjątkowym statusie oficera, któremu poszczęściło się korzystać z owego unikatowego wojskowego garbusa.

Najbardziej „prestiżową” spośród wojennych adaptacji VW był wóz dowódczy Typu 287, mający w odróżnieniu od standardowego kübelwagena napęd na cztery koła. Z wyglądu przypominając do złudzenia typowego garbusa, pojazd ten był przeznaczony dla wyższych rangą dowódców frontowych i przystosowany do jazdy terenowej.

Typowe kübelwageny, z napędem na tylne koła, miewały czasem problemy podczas jazdy terenowej; dla polepszenia przyczepności kół do podłoża próbowano zastosować w Typie 82 podwójne tylne opony. Porsche poszedł jeszcze dalej, usiłując zastosować znaną z transporterów półgąsienicowych konstrukcję podwozia w kilku różnych konfiguracjach. Znany oficjalnie jako Typ 155, model ten bywał też nazywany Schneeraupe („śnieżną gąsienicą”), miał sobie radzić w zimowych warunkach na froncie rosyjskim. Wysokie koszty i złożoność konstrukcji tego modelu sprawiły, że nie wszedł on do seryjnej produkcji.

W 1943 roku pojawiła się kolejna wersja wojennego VW, Typ 157, ze stalowymi kołami z wieńcami, które umożliwiały korzystanie z torów kolejowych. W tym samym roku sil-

nik wojskowego garbusa powiększono z początkowej pojemności 985 $cm^3$ do 1130 $cm^3$ za sprawą zwiększenia średnicy cylindrów. Wprawdzie moc silnika wzrosła niewiele, z 23,5 do 25 KM, ale moment obrotowy i siła pociągowa wozu zwiększyły się dość znacznie.

Taki większy silnik był lepiej przystosowany do roli jednostki napędowej cięższych wariantów kdf-wagena, takich jak Typ 166. Ponadto zrekompensowano faktyczny spadek mocy, będący wynikiem użycia gazu generatorowego jako paliwa. W projekcie pojazdu Porsche Typ 230 VW miał być napędzany przez gaz generatorowy z urządzenia spalającego drewno, a zainstalowanego na spodzie powiększonej przedniej części wozu.

Pośród wielu innych prób przeprowadzonych podczas wojny były też eksperymenty z automatyczną skrzynią biegów, projekt wozu ze sprężarką doładowującą[3], wersja z silnikiem z zaworami typu dyskowego, opracowanymi przez Felixa Wankla, znanego później wynalazcy tłokowego silnika obrotowego; sześciokołowy pojazd terenowy napędzany przez dwa silniki VW, model z pięciobiegową skrzynią biegów, wariant z silnikiem z wtryskiem paliwa oraz wersje VW z napędem elektrycznym i acetylenowym.

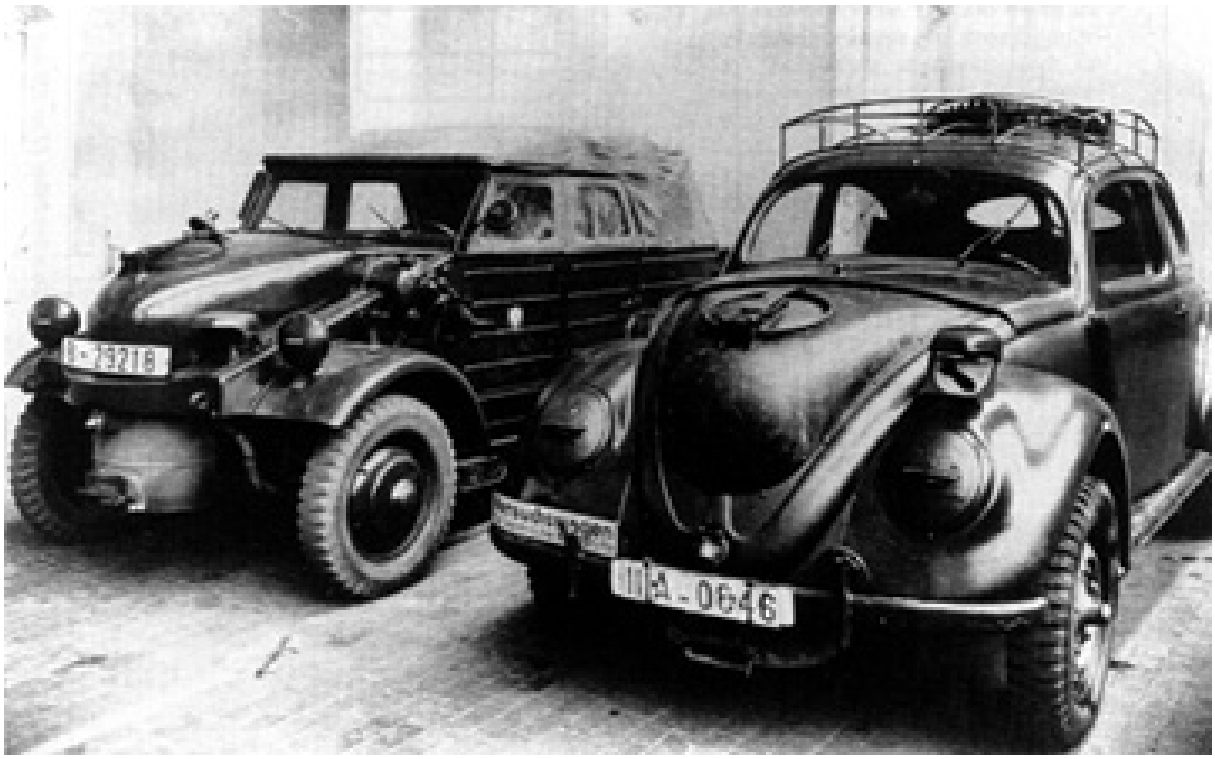
Próby wykorzystania substytutów typowych materiałów i surowców były ważne w warunkach ostrych niedoborów trapiących niemiecką gospodarkę wojenną. Testowano na przykład użycie żeliwa, w miejsce aluminium, w karterze silnika VW i obudowie skrzyni biegów, lecz przyniosło to efekt odwrotny do zamierzonego – zwiększone obciążenie elementów tylnej części pojazdu i wielce utrudnione kierowanie wozem.

Przedsiębiorstwo Porschego nie przygotowywało wszystkich tych projektów i eksperymentalnych prób z uwielbienia dla Trzeciej Rzeszy. W 1941 roku księgi rachunkowe

wykazały, że nakłady na konstruowanie i udoskonalanie kdf-wagena sięgnęły 8,4 miliona marek niemieckich (2,8 miliona ówczesnych dolarów), a pieniądze te pochodziły z różnych źródeł. Przeciętnie w ciągu kolejnych lat wojennych Porsche wydawał 300 000 marek miesięcznie na rozwój konstrukcji volkswagena, czyli 3,6 miliona rocznie (równowartość 1,2 mln dolarów). W 1944 roku wydatki na działalność biura Porschego sięgnęły 5 825 000 marek, z czego prace projektowo-konstrukcyjne nad volkswagenem i pokrewnymi pojazdami pochłonęły ponad połowę. Porsche ciężko pracował dla Rzeszy, ale był też sowicie wynagradzany. W 1944 roku zatrudniany przezeń personel w całej Trzeciej Rzeszy – w Gmünd, St. Valentin i Zell am See w Austrii oraz w Stuttgarcie i Fallersleben – liczył 588 ludzi: 299 osób kadry technicznej i 289 robotników.

Części do silników i pojazdów budowanych w Fallersleben sprowadzano z całej Rzeszy. Odlewy i odkuwki pochodziły z Czech. Zakłady Peugeota w Sochaux, które w czerwcu 1943 roku zostały filią zakładów Volkswagena, dostarczyły 20 000 korbowodów, 3000 kół zamachowych oraz 5000 elementów wałów korbowych – te ostatnie na pilne zamówienie. Części karoserii samochodów Typu 82 powstawały w walcowni fabryki Ambi-Budd w Berlinie, skąd przewożono je na zachód, gdzie odbywał się ich montaż.

Łącznie zakłady VW wyprodukowały 50 435 pojazdów Typu 82. W tej liczbie znalazły się specjalistyczne wersje, takie jak radiowozy (3326), wozy oddziałów zwiadu i służb wywiadowczych (7545) oraz naprawcze (2324). Tak więc był to najpopularniejszy niemiecki lekki pojazd wojskowy, znacznie liczniejszy od wojennej wersji mercedesa-benza 170V, wyprodukowanego w liczbie 19 000 egzemplarzy.



Wśród wersji samochodu Typu 60, opracowanych pod nadzorem Ferrego Porschego, był samochód z urządzeniem wytwarzającym gaz drzewny, paliwo będące substytutem deficytowej benzyny. Widoczne na zdjęciu dwa modele, nie tak niezgrabne jak wiele innych pojazdów z podobnymi urządzeniami, miały generatory gazu drzewnego na spodzie przedniej części kadłuba.

Było to wiele jak na niemieckie standardy, a jednak o cały rząd wielkości mniej w porównaniu z produkcją amerykańskich jeepów, których w latach drugiej wojny światowej zbudowano dla wojska 650 000. Prace konstrukcyjne i rozwojowe nad obydwoma tymi pojazdami trwały mniej więcej równocześnie, lecz armia amerykańska szybciej dostrzegła zalety swego jeepa, wprowadzonego na wyposażenie z inicjatywy Korpusu Kwatermistrzostwa i producenta samochodowego American Bantam. Wytwórnie Willis i Ford szybko podjęły masową produkcję wytrzymałych, wielozadaniowych jeepów.

Tymczasem tempo produkcji kübelwagena spadło w ostatnim roku wojny, gdy sytuacja Niemiec radykalnie się pogor-

szyła. Dostawy najważniejszych komponentów stały się nieregularne. Alianckie naloty bombowe na Berlin uniemożliwiały firmie Ambi-Budd systematyczne dostarczanie karoserii. Dopiero w końcowych tygodniach wojny personelowi KdF udało się przetransportować maszynerię do produkcji nadwozi do Fallersleben, gdzie odciśnięto części karoserii do ostatnich 665 wyprodukowanych egzemplarzy.

Po nalotach powietrznych montaż silników i całych pojazdów został przeniesiony do przestronnych piwnic fabrycznych, pierwotnie przeznaczonych na pomieszczenia zastępcze i rurociągi. Robotnikami byli głównie Włosi, Rosjanie, Polacy i Francuzi, zapędzani do pracy wbrew własnej woli. Już w 1943 roku tylko co ósmy robotnik w fabrykach samochodów w Rzeszy był Niemcem.

Pomimo ostrego niedostatku paliwa, zwłaszcza na froncie wschodnim, wystarczyło go dla jednego z kübelwagenów na daleką wyprawę w marcu 1945 roku. Głównodowodzący wojsk lądowych postanowił wtedy opuścić swoją berlińską kwaterę i wyruszyć na wschód niepozornym wozem Typu 82 do pewnego zamku nad Odrą, gdzie stacjonowało dowództwo niemieckiej 9. Armii. Tam starał się zmobilizować podkomendnych do stawienia twardego oporu wojskom sowieckim, które szykowały potężne uderzenie na Berlin i środkowe Niemcy. Potem Adolf Hitler, bo to o nim mowa, wrócił do Berlina, odwieziony przez swego szofera Ericha Kempkę. W czasie tej drogi powrotnej, jak napisał John Toland, „Hitler siedział w milczeniu, pogrążony w rozmyślaniach”.

**ROZDZIAŁ 11**

# MAJSTERSZTYK: SCHWIMMWAGEN

Latem 1940 roku, podczas rejsu wycieczkowego na turystycznym liniowcu „Robert Ley”, należącym do organizacji Kraft durch Freude, Ferdinand Porsche rozmyślał o kolejnym zleceniu przekazanym jego konstruktorom. Otóż 1 lipca 1940 roku HWA zwrócił się doń z prośbą o zaprojektowanie i zbudowanie pływającej wersji jego wojskowego pojazdu z napędem na cztery koła, znanego jako Typ 87. Oznaczało to, z czego Porsche dobrze zdawał sobie sprawę, plany udziału formacji Wehrmachtu w morskiej operacji desantowej. W tym samym dniu, w którym Porsche otrzymał to zlecenie, oddziały niemieckie wyokrętowano na Wyspach Normandzkich w kanale La Manche. Najwyraźniej szykowała się inwazja na Wyspy Brytyjskie.

Zamówienie na pływającego garbusa nadeszło po wstępnej informacji z 18 czerwca, że taki pojazd jest „pilnie” potrzebny saperom wojsk lądowych. HWA wyasygnował 200 000 marek na ten projekt. Maszyna taka miała rozwijać prędkość 10 km/h w wodzie i 80 km/h na lądzie. Ponadto wymagano, aby w czasie wyjazdu z wody na ląd załoga nie musiała opuszczać pojazdu. HWA zgodził się na to, aby taka konstrukcja nie miała drzwi.

Realizując ten projekt pod kierunkiem Ferrego Porschego, konstruktorzy z Zuffenhausen błyskawicznie zaadaptowali podwozie wozu Typu 87 z napędem na cztery koła do nowych wymagań. Wykazując się szwabskim pragmatyzmem, w pierwszej kolejności zaspawali drzwi pojazdu Typu 87, zainstalowali prowizoryczną śrubę napędową i przeprowa-

dzili eksperymenty z takim wozem w zbiorniku wody przeciwpożarowej na terenie placówki w Zuffenhausen. Testy te, jak powiedział syn Karla Rabego, Hans, „dały nam podstawową wiedzę o zachowaniu [pojazdu] w wodzie, odpowiednim rozłożeniu ciężaru dla zapewnienia stabilności, potrzebnym rodzaju napędu, zanurzeniu i wysokości burt, a także o wjeżdżaniu do wody i wyjeżdżaniu z niej. Wykazały również niemożność prostej przebudowy kübelwagena do działań w wodzie”.

W finalnym projekcie tego, co powstało ostatecznie jako Typ 128, konstruktorzy Porschego podjęli współpracę z zajmującą się produkowaniem karoserii wytwórnią Drauz z Heilbronn, starając się dopasować odpowiednie bezdrzwiowe nadwozie do płyt podłogowych wozu Typu 87. Uszczelniono osie i osłonę przewodu prędkościomierza. Z tyłu kadłuba pojawiła się napędzana przez silnik śruba. Koła przednie sprawdziły się jako stery w wodzie – co zresztą przewidywano w HWA, udzielając Porschemu stosownych wskazówek technicznych na ten temat.

Zbudowany 21 września 1940 roku pierwszy pojazd Typu 128 wjechał do stuttgarckiego zbiornika wodnego Max-Eyth-See[1] w zakolu rzeki Neckar na wschód od Zuffenhausen, z Ferrym Porschem za kierownicą i czterema jego kolegami po fachu, wypatrującymi przecieków. Wóz spisał się nieźle w czasie pływania, jednak jego załoga i kilka innych osób musieli dołożyć sporo starań, aby wypchnąć go z zalewu na błotnisty brzeg. W październiku powstały trzy prototypy, w których wprowadzono nieodzowne ulepszenia.

HWA niezwłocznie podjął próby z eksperymentalnymi „128” po odebraniu tych pojazdów na początku listopada. Przez sześć tygodni wozy te jeździły po autostradach, bocznych drogach i bezdrożach oraz pływały na terenie poligonu wojskowego w Kummersdorfie koło Wünsdorfu. W trak-

cie tych testów Typ 128 porównywano z amfibią z silnikiem z przodu, opracowywaną od sześciu lat przez Hannsa Trippela, w tym czasie zatrudnionego w byłych zakładach Bugatti w Molsheim – a także, w co aż trudno uwierzyć, z uniwersalnymi osobowymi wozami terenowymi, z kadłubami owiniętymi w wodoszczelny brezent.

„Podczas tych testów – napisał historyk VW Bernd Wiersch – pojazdy przejechały od 3207 do 3496 km, z tego 1400 km po autostradach, 1270 km po szosach, 180 km po bezdrożach, 200 po wertepach oraz 300 km po bardzo nierównych drogach górskich. Każdy z pojazdów spędził po 18 godzin w wodzie". Zestawienie to nie odnosi się do pływającej wersji uniwersalnego wozu terenowego, która „nieustannie się psuła i została odrzucona jako nieodpowiednia po pierwszej próbie wodnej i jeździe terenowej".

W wodzie Typ 128 zużywał aż trzykrotnie mniej paliwa od amfibii Trippela, a podczas jazdy spalał jej dwukrotnie mniej od tamtego pojazdu. Oba rozwijały podobną prędkość na szosie, lecz wariant VW okazał się nieco szybszy w wodzie (10 km/h – amfibia Trippela: 8 km/h). Ponadto chłodzony powietrzem silnik VW mógł utrzymywać maksymalną prędkość pływania przez godzinę, podczas gdy chłodzony wodą silnik Opel Kapitan we wspomnianej amfibii szybko się przegrzewał[2].

Po tym udanym debiucie pływającego wozu VW, HWA w 1941 roku wydał zgodę na podjęcie produkcji wstępnej serii 30 pojazdów Typu 128, w celu poddania ich dalszym próbom i ocenom. Ale tempo realizacji tego projektu zależało od tego, czy zostałby on potraktowany priorytetowo. Ferdinand Porsche skorzystał z okazji do doprowadzenia, by tak się stało, prezentując Typ 128 Hitlerowi oraz feldmarszałkowi i szefowi OKW Wilhelmowi Keitlowi w berlińskiej Kancelarii Rzeszy 26 lutego 1941 roku.

W miejsce niedużej szyby przedniej, zastosowanej w prototypie, ostateczny model schwimmwagena miał poszerzoną osłonę tego rodzaju. Tłumik znajdował się wysoko ponad linią wody, z której egzemplarz na zdjęciu właśnie wyjeżdża, ze śrubą napędową w opuszczonym położeniu.

„Führer sądził, że projekt jest wykonalny, wobec stosunkowo niedużej liczby potrzebnych egzemplarzy – zapisał później Porsche w oficjalnej notatce – i w związku z tym zwrócił się do feldmarszałka Keitla, który zapewnił, że udzieli schwimmwagenowi «pierwszeństwa»”. Porsche przypomniał Keitlowi, że w kwestii zamawiania materiałów do budowy wozów Typu 128 już korzystał z „pierwszeństwa” przysługującego maszynom produkowanym dla SS; naziści ustalali priorytety, dodając nowe, „pilniejsze” od dotychczasowych, jeśli istniała taka potrzeba.

Porsche dostał zielone światło i przystąpiono do budowy pojazdów Typu 128. Poligon wojsk lądowych w Kummersdorfie wybrano na miejsce nowych prób w maju i czerwcu. W sierpniu trzy wozy serii przedprodukcyjnej przejechały 2600 kilometrów w Alpach; około 15 procent z tych odcinków stanowiły wertepy i bezdroża, a 20 procent – wyboiste górskie dróżki. Poza tym dwudziestodziewięciogodzinne próby w wodzie odbyły się na Dunaju i Jeziorze Bodeńskim. Eksperci kierujący tymi testami powiedzieli: „Wykazały nam one, jak nigdy dotąd, nadzwyczajne walory Typu 128 w jeździe terenowej, o ile kierowca wykazuje się roztropnością. Jeździliśmy dróżkami, z których wcześniej nie korzystały pojazdy silnikowe, a ciężar ładunku zawsze dochodził do pół tony”. Jednakże specjaliści z HWA dopatrzyli się też licznych wad. Potrzebne okazało się wzmocnienie konstrukcji, szczególnie napędu śruby, której trwałość uznano za niedostateczną.

Wyniki owych skrupulatnych prób świadczyły o tym, że HWA zawieszał wysoko poprzeczkę konstruktorom nowych pojazdów dla wojska, pomimo pilnych potrzeb czasów wojennych. Było to zgodne z niemieckimi tradycjami solidności w zakresie inżynierii i mechaniki, a także z założeniem, że najlepiej podejmować walkę, dysponując wypróbowanym sprzętem. Nie zawsze tak się działo, zwłaszcza w późniejszych latach wojny, niemniej Niemcy ustanowili pod tym względem wyższe standardy niż większość ich przeciwników i starali się tych standardów przestrzegać.

Pod koniec 1940 roku realizacja projektu pływającego garbusa wyraźnie ruszyła naprzód. Trzeciego grudnia berlińska centrala Waffen-SS zainteresowała się planami opracowania nowego lekkiego samochodu rozpoznawczego, po części dzięki temu, że Ferry Porsche wykazał się bystrością.

Otóż w odpowiednim momencie szepnął on na spotkaniu w Stuttgarcie regionalnemu szefowi sztabu tej elitarnej formacji militarnej Heinricha Himmlera, że trwają prace nad pływającą wersją pojazdu Typu 87. Potrzeby SS miały odpowiadać założeniom, które wcześniej przyjęły osoby kierujące pracami nad Typem 128.

Otóż Waffen-SS poszukiwało nowego sprzętu, który mógłby zastąpić motocykle z przyczepami bocznymi, używane przez zmotoryzowane jednostki tej zbrojnej gwardii Hitlera. Motocykle okazały się bowiem nieprzystosowane do warunków działań wojennych w trudnym terenie. Nie ulegała żadnej wątpliwości przydatność motocykli typu BMW, NSU czy Zündapp w akcjach zwiadowczych i łącznikowych w stosunkowo łatwych warunkach terenowych podczas kampanii Hitlera na froncie zachodnim w 1940 roku. Jednak w rolniczej Polsce czy w Afryce Północnej, gdzie drogi były marne albo wcale ich nie było, maszyny takie radziły sobie słabo. Personel jednej z niemieckich kompanii naprawczych tak meldował z Afryki: „W świetle ostatnich doświadczeń należy przyznać, że motocykle są zupełnie nieprzystosowane do jazdy po pustyni i są tym typem pojazdu, który najczęściej trafia do warsztatów. Niezwykle szybko dochodzi do zużycia tłoków i cylindrów. Codziennie trzeba naprawiać zapiaszczone sprzęgła, gaźniki i [linki] Bowdena”.

Producenci motocykli z całych sił starali się zaradzić takim problemom. Pierwszym krokiem było zastosowanie napędu w kole bocznej przyczepy. Próby mające wykazać, czy potrzebny jest dyferencjał, nie dały jednoznacznych wyników. Konstruktorzy z wytwórni Zündapp wpadli na pomysł wykorzystania specjalnej przekładni zębatej czołowej, która przesuwała moment skręcający bliżej środka ciężkości pojazdu. Rozwiązanie takie okazało się dobre; stosunek naci-

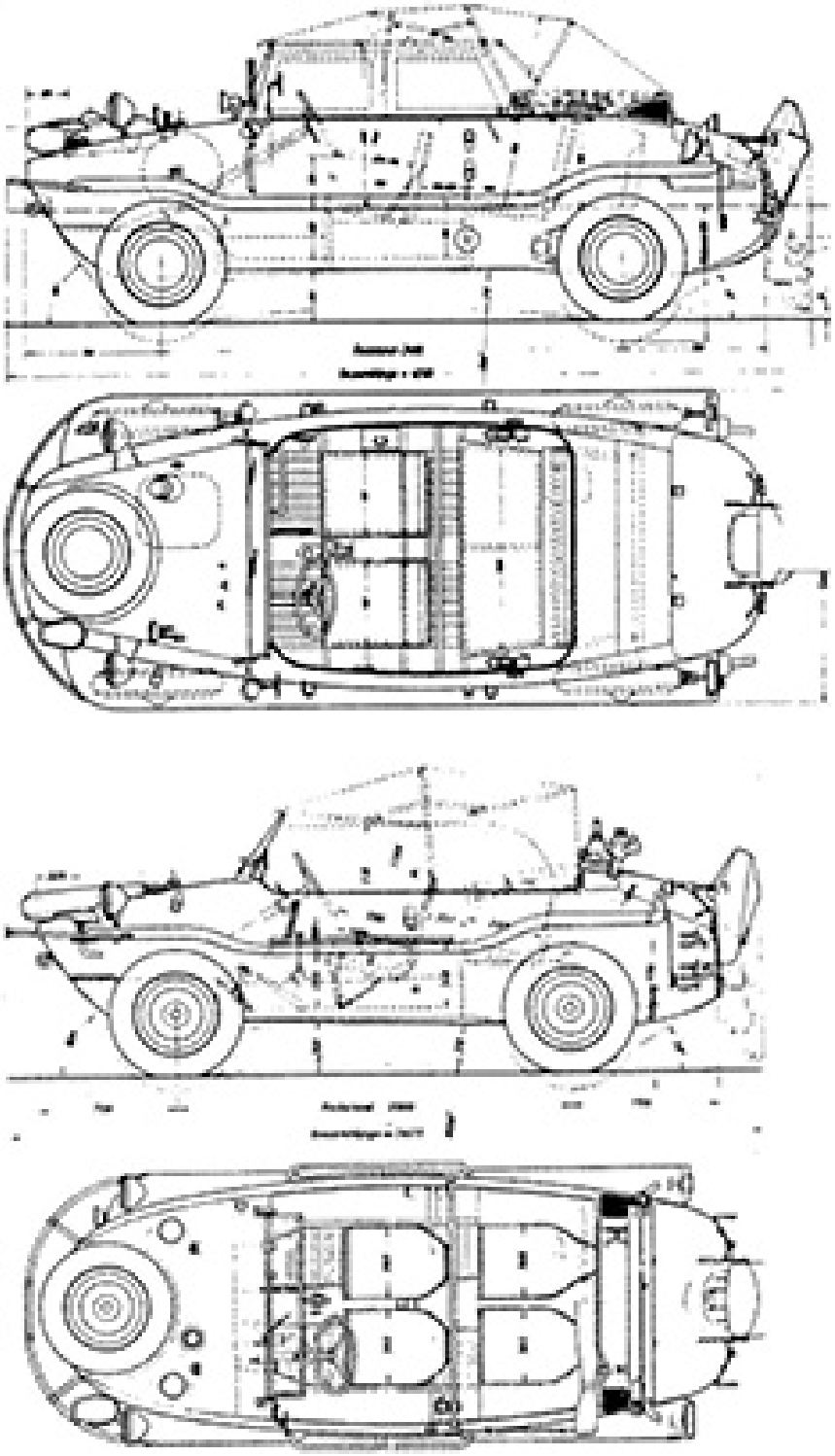
sku wywieranego na podłoże przez sam motocykl i przyczepę zmienił się do 2,2:1.

W późniejszym okresie wojny pracowano też na silnikami motocyklowymi chłodzonymi dmuchawami, myśląc również o zaprojektowaniu motocykla napędzanego przez płaską „czwórkę”, znaną z kdf-wagena. Pozostało to w sferze planów; Ferdinandowi Porschemu udało się przekonać innych, że nawet po zastosowaniu mocniejszego silnika motocykl z boczną przyczepą nie będzie wyważonym pojazdem. Koronnym argumentem okazało się to, że motocykle kosztowały więcej niż terenowe VW, przynajmniej te Typu 82.

Dwudziestego drugiego grudnia 1940 roku Porsche zawarł umowę na opracowanie wozu, który odpowiadałby potrzebom Waffen-SS, otrzymując wynagrodzenie w wysokości pół miliona marek, a także pomoc w postaci wypożyczenia do jego zespołu konstruktorów dziesięciu znakomitych kreślarzy z szeregów SS. Choć pojazd Typu 128 przedstawiał się obiecująco, nie był jeszcze w pełni dopracowanym modelem. Zbudowany na bazie długiego podwozia, znanego z Typów 60 i 82-87, o 2,4-metrowym rozstawie osi, Typ 128 był jeszcze nie dość zgrabny i zwrotny jak na zadania, które miano mu wyznaczyć. Świadczyły o tym szczególnie trudności, jakie miał z wjeżdżaniem do wody i wyjazdem z niej.

W dobrze wyposażonych warsztatach Porschego w Stuttgarcie-Zuffenhausen (na zdjęciu) trwają intensywne prace nad prototypami pływającej wersji volkswagena. Rozpoczęto je tam, nim jeszcze były gotowe budynki nowej siedziby firmy Porschego.

Rozwiązanie polegało na skróceniu rozstawu osi do 2 metrów. „Zaczęliśmy prace na desce kreślarskiej w kwietniu 1941 roku – pisał Ferry Porsche. – W sierpniu tamtego roku pierwszy prototyp był gotów do prób”. We wszystkich źródłach ten ostateczny projekt schwimmwagena jest określany jako Porsche Typ 166, w oryginalnym spisie konstrukcji Porschego i ich oznaczeń figuruje jednak nazwa VW-Krad-Wagen, czyli „motocyklowy wóz VW” – odnosząca się bardziej do jego przeznaczenia aniżeli samej konstrukcji.



Rysunki techniczne przedstawiające rzut boczny i górny pojazdu Typu 128 (dwa rysunki od góry) oraz finalnego schwimmwagena Typu 166. W tym drugim modelu zrezygnowano z tylnego bagażnika, aby wygospodarować miejsce dla czterech żołnierzy w pełnym rynsztunku.

Tej samej jesieni pierwszy prototyp został obejrzany przez przedstawicieli najwyższych władz Rzeszy. Syn Porschego miał wtedy trzydzieści dwa lata. „Zostałem poproszony o to, żeby sprowadzić ten samochód do kwatery głównej Hitlera dla zademonstrowania pojazdu – wspominał – a [Hitler] wyglądał na zadowolonego”. Wspomnianą kwaterą był sławny Wilczy Szaniec w Rastenburgu (Kętrzynie) w Prusach Wschodnich. Z pewnością Heinrich Himmler, którego SS zamówiło ten wóz, zażyczył sobie, by Typ 166 zaprezentowano właśnie tam. Zachowując się jeszcze bardziej służalczo niż zazwyczaj w obecności Führera, nerwowo ściskając w dłoniach rękawice i wyczekując na pochwałę z ust Hitlera, odrażający Himmler zadbał o to, by wymuskany pływający pojazd Porschego miał podczas tej prezentacji na leśnej polanie tablice rejestracyjne SS. Ubrany po cywilnemu Ferry Porsche zaprezentował to wszechstronne auto grupie umundurowanych przedstawicieli generalicji, w tym Keitlowi i Jodlowi z Wehrmachtu oraz Wolffowi z SS.

Charakteryzujący się mniejszym rozstawem osi Typ 166 zyskał na zwrotności i mobilności, a próby dowiodły, że ułatwiło to wjazd tego wozu do wody i wyjazd z niej. Fundusze na prace rozwojowe nad tym wozem pochodziły z kasy Waffen-SS. Formacja ta wypożyczyła Porsche-mu także fachowych kreślarzy do pomocy w realizacji tego projektu.

Ferry Porsche, który kierował pracami nad wojennymi wariantami VW, jesienią 1941 roku zaprezentował prototyp Typu 166 Hitlerowi oraz Himmlerowi (za przednią szybą pojazdu) w Wilczym Szańcu; na prawo od Himmlera stoją Bormann i Keitel.

„Wyglądał na zadowolonego” – tak Ferry Porsche skomentował reakcję Adolfa Hitlera na widok finansowanego przez SS Typu 166 podczas prezentacji tego wozu w Wilczym Szańcu jesienią 1941 roku. Konstrukcja ta cechowała się udanym połączeniem napędu na cztery koła z możliwością pokonywania wpław przeszkód wodnych.

Pod wieloma względami tamten pierwszy model Typu 166 różnił się od swojej finalnej wersji. Zarys sylwetki odpowiadał tej, którą cechowały się egzemplarze zbudowane późną jesienią 1941 roku w zakładach Porschego w Zuffenhausen w ramach wstępnej serii 125 pojazdów. Taka duża partia przedproducyjna wynikała z pilnego zapotrzebowania na wozy tego rodzaju, zwłaszcza na froncie rosyjskim. W listopadzie wspomnianego roku Ferdinand Porsche spotkał się

dwukrotnie z Hitlerem i jego świtą we wschodniej kwaterze głównej Wehrmachtu w Wilczym Szańcu pod Kętrzynem.

Na jedno z tych spotkań Porsche przywiózł teczkę ze zdjęciami, na których widać było ponad 850 niedożywionych sowieckich jeńców, stanowiących część siły roboczej w Fallersleben. Materiał, przygotowany na życzenie zakładowego lekarza Hansa Körbela, zawierał zdjęcia wykonane przez Fritza Heidricha. Tak jak w fabryce Austro-Daimler w latach pierwszej wojny światowej Porsche domagał się prowiantu dla pracujących Rosjan[3]. Jego interwencja u Hitlera w tej sprawie doprowadziła do wydania instrukcji Ministerstwu Żywności, aby „zatroszczyć się" o tych jeńców, którzy byli w stanie dobrze pracować.

Po prowadzonych zimą pracach nad Typem 166, w marcu 1942 roku Max-Eyth-See znowu wybrano na miejsce „wodnego chrztu" nowego modelu. Doświadczenia frontowe z egzemplarzami przedseryjnymi dowiodły zalet udoskonalonej wersji produkcyjnej przyjętej oficjalnie przez HWA 29 maja 1942 roku, czyli z końcem miesiąca, w którym zaczął się montaż tych pojazdów w Fallersleben. Podobnie jak w przypadku wozów Typu 82, jednoczęściowe, zgrzewane nadwozia produkowano w Berlinie w wytwórni Ambi-Budd, instalując je na podwoziach w zakładach w Fallersleben. Zalety nowoczesnej technologii stosowanej w Ambi-Budd wykorzystano w jednoelementowych, tłoczonych płytach bocznych Typu 166; profilowane ręcznie, za pomocą młotów, części te ważyły 55 kg, a ich wykonanie zabierało aż dwadzieścia dziewięć roboczogodzin, natomiast te wytłaczane już maszynowo, co trwało zaledwie sześćdziesiąt pięć minut, miały masę nieco ponad 27 kg.

Esesmani – niewątpliwie odczuwający pewien lęk – w czasie pierwszego testu pławności schwimmwagena w wodach Kanału Śródlądowego, nieodległego od KdF-Werke w Fallersleben.

Ferry Porsche za kierownicą pierwszego prototypu wozu Typu 128, który wjechał do zbiornika wodnego Max-Eyth-See; oprócz kierowcy w po-

jeździe tym znalazło się jeszcze czterech pasażerów. Karoseria typu Drauz nie miała drzwi.

Poważnym wyzwaniem, przed którym stanęli konstruktorzy, okazało się wygospodarowanie miejsca dla czterech w pełni wyekwipowanych żołnierzy, pomimo skróconego rozstawu osi. Pomyślnie rozwiązano ten problem w projekcie ostatecznej wersji schwimmwagena. Dla zwiększenia zasięgu wozu powiększono zapas paliwa, które znalazło się w dwóch identycznych zbiornikach o łącznej pojemności 50 litrów. W pływającym Typie 166 zainstalowano ręcznie uruchamiany napęd na cztery koła, a opuszczana śruba napędowa w tyle dolnej części kadłuba była wprawiana w obroty za pośrednictwem sprzęgła kłowego i łańcucha sworzniowego, połączonych z wałem korbowym. Mniejszy rozstaw osi, możliwość jazdy z bardzo nieznaczną prędkością oraz napęd na cztery koła czyniły z tego pojazdu lepszy wóz terenowy od Typu 82.

Finalny projekt pojazdu kołowego Typu 166, który wszedł do produkcji seryjnej, różnił się wieloma detalami od modelu przedprodukcyjnego z Zuffenhausen. Nie miał już wskaźnika na kolumnie kierownicy, pokazującego kierowcy kąt skrętu kół przednich – co początkowo uznawano za użyteczne, gdy pojazd poruszał się w wodzie. Usunięty został też brzęczyk sygnalizujący szoferowi zerwanie paska klinowego w mechanizmie wentylacyjnym. Sporo innych dodatków przekonstruowano z myślą o uproszczeniu produkcji w KdF-Werke. Zrezygnowano na przykład z tylnego rurowego zaczepu holowniczego. Choć wspomniany model wozu mógł korzystać z dużych kół i opon „lotniczych”, to niedostatek tychże sprawiał, że w wielu egzemplarzach musiano zastosować bardziej konwencjonalne podwozie.

Zanim Schwimmwagen znalazł się na wyposażeniu oddziałów saperów i innych jednostek, musiał uzyskać oficjalną

aprobatę odpowiednich władz. Jako pojazd Typ 166 nie stwarzał większych problemów, ale nie był wszak typowym wozem; jak stwierdziła komisja HWA, zaliczał się również do kategorii łodzi, a niemieckie łodzie musiały mieć światła na burtach – czerwone na lewej i zielone na prawej. „Konstruktorzy Porschego uznali, że ludzie z HWA zwariowali – napisał Richard von Frankenberg – i nawet nie przyszło im do głowy zainstalowanie takich świateł. HWA wcale się tym nie przejął – po prostu nie przyjął tego pojazdu".

W końcu została podjęta produkcja seryjna, a do 6 czerwca zmontowano pierwszą setkę tych wozów. Niemieckie siły zbrojne płaciły 4200 marek za każdego pływającego garbusa. Nie miało to większego odniesienia do prawdziwych kosztów produkcji pojazdów Typu 166, bardzo złożonych i niezwykle trudnych w montażu, który stanowił zadanie głównie robotników z Włoch. Z tego powodu produkcję wstrzymano 26 sierpnia 1944 roku, tuż po ostatnim alianckim nalocie bombowym na fabrykę; do tego czasu powstało 14 276 tych wozów. Nie udało się zatem wywiązać ze złożonego w wytwórni zamówienia na 20 900 egzemplarzy tego niezwykłego pojazdu.

W warsztatach Porschego w Zuffenhausen wyprodukowano zimą 1941/1942 roku pierwszych 125 egzemplarzy pojazdów Typu 166, wykorzystując stalowe kadłuby wyprodukowane w Berlinie przez wytwórnię Ambi-Budd. Na pierwszym planie widoczne modele prototypowe.

Schwimmwageny były uważane za bardzo wartościowy sprzęt na wszystkich teatrach działań wojennych, zarówno w jednostkach Wehrmachtu, jak i Waffen-SS. Podczas defilady zorganizowanej przez Waffen-SS w okupowanym Paryżu w 1942 roku ulicami tego miasta przejechał długi sznur wozów Typu 166. Nowiutkie i podniszczone, uzbrojone bądź używane jako środek transportu, wydawały się wszechobecne na wielu frontach, mimo że nie wyprodukowano ich aż tak wiele. Zwłaszcza na wschodzie ceniono ich wszechstronność i uniwersalność. Porsche wspierał prace rozwojowe nad tym modelem przez całą wojnę, wykorzystując piąty egzemplarz Typu 166 z serii przedprodukcyjnej w roli królika doświadczalnego.

Po wojnie pewien brytyjski oficer wykazał szczególne zainteresowanie Typem 166 Porschego. Był nim generał-major Percy Hobart, w latach wojny sprawujący pieczę nad wszystkimi „nietypowymi” wozami bojowymi brytyjskiego Korpusu Czołgów: samobieżnymi miotaczami ognia, czołgami wyposażonymi w trały przeciwminowe itp. Hobart wybrał się do Wolfsburga specjalnie po to, aby obejrzeć i ocenić schwimmwagena Typu 166. I chociaż w owym czasie tamtejsze zakłady nie były w stanie wyprodukować podwozia z napędem na cztery koła z powodu braku pewnych elementów, to nadal miały skomplikowane i drogie matryce do stalowych wytłoczek, z których składał się nowoczesny kadłub schwimmwagena, dostarczone tam przez Ambi-Budd, podobnie jak te do produkcji kübelwagena. Oficer aliancki, któremu powierzono pieczę nad tą fabryką, major Ivan Hirst, zadbał o to, by zachować możliwie wiele tych elementów konstrukcyjnych z myślą o późniejszym ich wykorzystaniu.

„Generał [Hobart] przyjechał jeepem – wspominał Hirst – i urządziliśmy zawody ze schwimmwagenem. [Schwimmwagen] łatwo docierał tam, gdzie jeep nie był w stanie. W rezultacie tych prób Hobart usiłował zainteresować rząd brytyjski schwimmwagenem, ale powiedziano mu, że nie ma pieniędzy na takie rzeczy. Tak więc musiałem zrezygnować z planów wykorzystania tych matryc”. W ten sposób zaprzepaszczono okazję wznowienia produkcji pojazdu, który śmiało można uznać za jeden z majstersztyków biura konstrukcyjnego Porschego.

Typ 166 wzbudził też wielkie zainteresowanie Amerykanów. Sprawny egzemplarz tego wozu przetransportowano do Aberdeen w stanie Maryland i wydano mu wstępną ocenę w oficjalnym raporcie, opatrzonym datą 30 października 1944 roku. Dokument ten zawierał między innymi przekład,

z niemieckiego na angielski, danych taktyczno-technicznych wozu Typu 166 i dał ekspertom z Wydziału Uzbrojenia US Army wstępny wgląd w możliwości tej konstrukcji Porschego.

Gotowy schwimmwagen Typu 166 był starannie dopracowanym pojazdem. Na zdjęciu widać śrubę napędową i podniesiony brezentowy dach. Wlot powietrza i system chłodzenia silnika znajdowały się znacznie ponad linią wody na burcie.

Ocenili je wysoko. „Drążki skrętne w zawieszeniu tych pojazdów umożliwiają mu bardzo dobre spisywanie się zarówno na gładkim, jak i wyboistym podłożu – stwierdzili specjaliści z Aberdeen – a przednie i tylne blokady dyferencjałów okazują się bardzo efektywne przy jeździe po błocie”. Zastosowane w wozie rozwiązania konstrukcyjne wywołały podziw: „Prostota konstrukcji pojazdu sprzyjała masowej produkcji tego wozu”. Uznanie wzbudziła też zdolność Typu 166 do poruszania się w wodzie. „Osiągi tego pojazdu

w wodzie okazały się nadzwyczaj dobre – czytamy we wspomnianym raporcie. – Sterowanie w wodzie za pomocą kół przednich, a nie konwencjonalnego steru, uznano za bardzo efektywne”. W podsumowaniu tej oceny, będącej wynikami prób w Aberdeen, podpułkownik G.B. Jarrett uznał pływającego garbusa za model warty skopiowania: „Z uwagi na znakomite osiągi tego wozu, wykazane podczas prób o ograniczonym zakresie oraz z powodu prostoty jego konstrukcji zaleca się dalsze przebadanie tego pojazdu, ponieważ są widoki na przejęcie przez nasz przemysł motoryzacyjny niektórych z najważniejszych zastosowanych w nim rozwiązań technicznych”.

Na tym zdjęciu zrobionym wiosną 1943 roku widać schwimmwagena podczas ćwiczeń na jednym ze zbiorników wodnych w Bretanii. Podobnie jak sprawne kübelwageny, pojazdy tego typu stanowiły zdobycz

szczególnie cenioną przez aliantów po inwazji sprzymierzonych na Francję rok później.

W świetle planów takiego „transferu technologicznego” następny zdobyczny pojazd Typu 166 przesłano z Aberdeen do ośrodka testowego koncernu General Motors w Milford w stanie Michigan, gdzie ludzie z amerykańskiej branży samochodowej mogli wypróbować ten wóz na rozmaitych typach podłoża i różnych wzniesieniach, w tym także poddać go testowi na „wzgórzu Mud and Billy Goat” oraz przepłynąć nim jezioro Sloan. Wszyscy członkowie podkomisji pojazdów ogólnych, należący do Stowarzyszenia Konstruktorów Samochodowych (SAE), a wchodzący w skład komitetu zajmującego się zdobycznym nieprzyjacielskim sprzętem, kierowali i jeździli tym niewielkim wozem, z naniesionym od szablonu adresem ośrodka w Aberdeen na kadłubie.

Ten model Typu 166, z naniesionym od szablonu adresem docelowym na kadłubie, dostarczony przez armię amerykańską na tereny należące do koncernu General Motors w Milford w stanie Michigan, został dokładnie przetestowany przez najlepszych inżynierów i mechaników z Detroit.

Schwimmwagen z dwoma żołnierzami na pokładzie na jednym z kanałów w okupowanej Francji. Silna fala dziobowa wskazuje, że pojazd na zdjęciu płynie z maksymalną prędkością 5,5 węzła.

Przedstawiciele okupacyjnych sił alianckich testują w Fallersleben model Typu 166. Niestety, zdobyte odlewy kadłubów schwimmwagena złomowano po tym, jak rząd brytyjski odrzucił rekomendację wykorzystania zalet tych pomysłowych maszyn.

Im także pojazd ten przypadł do gustu. W ich bogato zilustrowanym raporcie z sierpnia 1945 roku nie szczędzono komplementów pod adresem Typu 166 oraz konstruktorów, którzy opracowali to auto. Wnioski ogólne, zawarte w tym dokumencie, przedstawiały się następująco:

> Godne odnotowania są komfort jazdy i przyczepność pojazdu do podłoża na gładkiej, asfaltowej nawierzchni.
>
> Wóz przejechał po błotnistych i górskich drogach o wiele łatwiej i płynniej niż amerykański jeep, który podążał za nim na każdym odcinku trasy.
>
> Robiły wrażenie sposób sterowania pojazdem w wodzie za pomocą kół przednich, stabilność na wodzie oraz łatwość, z jaką [schwimmwagen] wjeżdżał do jeziora i wyjeżdżał z niego.

> Generalnie osiągi tej konstrukcji należy uznać za bardzo zadowalające jak na wóz do zadań zwiadowczych, do których został zaprojektowany.

Konstruktorzy Porschego, w tym czasie wciąż ukrywający się w pewnym tartaku w Austrii, byliby wielce usatysfakcjonowani, jeśliby zapoznali się z taką oceną ich dzieła, wystawioną przez przedstawicieli branży przemysłowej nieprzyjacielskiego kraju, stanowiącego dla Niemców wzór w zakresie organizacji masowej, wielkoseryjnej produkcji. Ale z pewnością Typ 166 należał do pojazdów takiego rodzaju, którego zbudowanie Amerykanom nie przyszłoby na myśl. Jak zauważyli wspomniani inżynierowie i mechanicy z Milford, „amerykańskie pojazdy, z uwagi na dużą moc ich silników, zawsze mogą więcej od tego, do czego je zaprojektowano”. I dodali:

> Jednakże, w ocenie naszego komitetu, ten pojazd [Typu 166] ma dostateczną moc silnika do celów, dla jakich powstał, mianowicie jako wóz rozpoznawczy, przystosowany do forsowania stawów, niedużych jezior i rzek, grząskich terenów itd. Większa moc [silnika] oznaczałaby konieczność zastosowania większych komponentów, co z kolei byłoby powiązane z utratą przez pojazd wielu wyróżniających go zalet. Gdyby pojazd ten miał napęd o mocy takiej jak amerykański jeep, prawdopodobnie dorównywałby masą standardowemu jeepowi. Amerykański pływający jeep [czyli Ford GPA – przyp. red. mer.] waży około 3400 funtów [ponad 1540 kg], a niemiecki pływający volkswagen 1725 funtów [782,5 kg].

Bez obciążenia oba te pojazdy cechowały się zbliżonym stosunkiem mocy silnika do masy własnej, informowali eksperci z SAE, choć jeep ważył prawie dwukrotnie więcej od pływającej wersji garbusa. „Można wyciągnąć ważne wnioski dotyczące metod redukcji masy tego pojazdu, zwłaszcza jego silnika i konstrukcji kadłuba” – dodali.

Po szczegółowym przeanalizowaniu budowy oraz koncepcji schwimmwagena, amerykańscy konstruktorzy samochodowi wystawili mu wyjątkowo pochlebną opinię: „Ogólna struktura tej konstrukcji stanowi idealną kombinację wytrzymałości, maksymalnego miejsca dla pasażerów i niskiej sylwetki. Takie rozwiązania, jak rezygnacja z bocznych drzwi, relokacja układu wydechowego i drążki skrętne w zawieszeniu, które same w sobie przyczyniły się do zapewniania wozowi pławności, zadecydowały też o niedużej masie wozu oraz jego osiągach i stabilności jako pojazdu lądowego”.

W cytowanym raporcie zwrócono jednak też uwagę na pewne minusy konstrukcji Typu 166: „Opracowujący niniejszy dokument konstruktorzy zgodzili się co do tego, że sami nie zdecydowaliby się na zaprojektowanie pojazdu pływającego z silnikiem chłodzonym powietrzem”. Amerykanie uznali, że skoro wóz został przeznaczony do działań na wodzie, należało to wykorzystać – nie dane im było jednak uczestniczyć w zorganizowanych przez Niemców próbach, podczas których chłodzony wodą silnik amfibii Trippela się przegrzewał. Wyrazili opinię, że „wyraźne preferowanie przez niemieckich konstruktorów silników chłodzonych powietrzem poskutkowała problemami w czasie walk w warunkach zimowych na froncie wschodnim”.

Wskazano również na niedostatek typowy dla wszystkich wczesnych modeli kdf-wagen: „Hamulce nie działają jak należy. Kiedy pojazd wyjeżdża z wody, nie może używać hamulców. Nie są one utrzymywane w suchości. Z tej przyczyny hamulce nie funkcjonowały prawidłowo, odkąd pojazd ten przybył z Niemiec”.

Wielu amerykańskich inżynierów – wśród nich dyrektorzy techniczni niektórych firm – skorzystało wtedy ze sposobności do zapoznania się z układem kierowniczym garbusa.

„Ma się wrażenie, że wóz ten reaguje zbyt szybko na ruchy kierownicy – jest nadsterowny – podczas jazdy – informowano w raporcie. – Jeśli jednak układ kierowniczy jest zbyt czuły [w porównaniu] z amerykańskim, to zapewne wynika to z tradycyjnych niemieckich nawyków pod tym względem. [Typ 166] nie wypadnie z trasy na żadnym zakręcie".

Amerykanie starannie przebadali zgrzewany stalowy kadłub wozu Typu 166. „Zmyślne ukształtowanie nadwozia – napisano w dokumencie – poskutkowało jego zaskakującą przestronnością i zgrabnym wyglądem. Przyczyniło się także do niedużego ciężaru [pojazdu], stabilności i pływalności". Na koniec specjaliści z SAE zwrócili uwagę na następujące konkrety:

> W ocenie naszego komitetu nadwozie czy też kadłub tego pojazdu sprawia wrażenie dobrze skonstruowanego wyrobu. Składa się z minimalnej liczby wytłoczek sporych rozmiarów, co wymagało skomplikowanego i drogiego procesu obróbki. Cały pojazd musiał być kosztowny w budowie, jak na nasze standardy dotyczące małych wozów. Jednakże koszt pojazdu wojskowego to rzecz drugorzędna w stosunku do roboczogodzin wymaganych do jego produkcji.

W powyższych wnioskach wskazali wyraźnie na pewne kwestie – stopień skomplikowania konstrukcji i wymagania związane z koniecznością zaangażowania znacznej siły roboczej – które zaważyły na decyzji podjętej przez zakłady VW o przerwaniu produkcji pojazdów Typu 166 w sierpniu 1944 roku, po fali alianckich nalotów.

Doświadczenia wyniesione z prób w ośrodku testowym GM na jeziorze Sloan i w jego okolicach przekonały amerykańskich rzeczoznawców o tym, że kontury kadłuba schwimmwagena zostały zaprojektowane w umiejętny sposób. Eksperci chwalili kształt spodu części „dziobowej" pozwalający przednim kołom na efektywne sterowanie pojazdem w wo-

dzie. „Próby na drodze i w wodzie wykazały, że dokładnie przemyślano sam obrys kadłuba – uznali i dodali: – Można uznać za pożyteczne dokładniejsze przeanalizowanie tego kadłuba poprzez sporządzenie gipsowego odlewu, który będzie mógł posłużyć za punkt wyjścia do dalszych eksperymentów i prac rozwojowych”.

Poprzedzone skrupulatnymi próbami na wodach Max-Eyth-See stopniowe dopracowywanie konstrukcji, od Typu 128 do Typu 166, przyniosło zespołowi Porschego profesjonalny sukces – doceniony nie tylko przez niemieckich żołnierzy, którzy korzystali z ich dzieła, ale także przez konstruktorów z krajów anglosaskich.

Do entuzjastów podstawowego modelu garbusa należał sam Adolf Hitler, który wychwalał zalety tego wozu na naradzie w gronie czołowych nazistów w południe 22 czerwca 1942 roku. Zwrócił uwagę, że praktyczne doświadczenia z działań na pustyni zadały kłam zapewnieniom niektórych generałów, którzy twierdzili, że pojazdy tego rodzaju mogą operować wyłącznie na drogach, i dodał: „Zawsze miałem i mam w zwyczaju nalegać, żeby teoretyczne tezy testować w praktyce i na takiej podstawie rozkazałem skonstruowanie volkswagena”. Dalej mówił:

> I to właśnie tenże volkswagen, który teraz radzi sobie tak znakomicie na pustyni, przekonał mnie o nieprawdziwości takich zapewnień. Volkswagen – a sądzę, że nasze doświadczenia wojenne pozwalają nam tak twierdzić – to samochód przyszłościowy. Wystarczyło tylko popatrzeć, jak volkswageny wjeżdżały na Obersalzberg [górę, na której znajdowała się rezydencja Hitlera, Berghof] i przeskakiwały jak kozice moje wspaniałego mercedesa, żeby się nimi zachwycić. Po wojnie, kiedy zostaną wprowadzone wszystkie ulepszenia, podsunięte przez działania wojenne, volkswagen stanie się, w pełnym znaczeniu tego słowa, autem dla całej Europy, głównie z uwagi na fakt, że ma silnik chłodzony powietrzem, dzięki czemu nie przeszkadzają mu warunki zimowe.

> Nie będę zaskoczony, jeśli roczna produkcja [volkswagena] sięgnie od miliona do półtora miliona sztuk.

Te słowa Hitlera, który tak często mylił się w swoich przewidywaniach, okazały się prorocze. Auto, do którego powstania się przyczynił, miało się stać bardzo popularnym samochodem osobowym nie tylko w Europie, ale i na całym świecie.

Czołowi konstruktorzy z Detroit – pozujący do zdjęcia z egzemplarzem Typu 166 w tle oraz parą wojskowych specjalistów – choć zwykle odnosili się krytycznie do „obcych”, zagranicznych projektów motoryzacyjnych, bardzo chwalili konstrukcję i osiągi schwimmwagena.

**ROZDZIAŁ 12**

# LEOPARDY Z NIBELUNGENWERKE

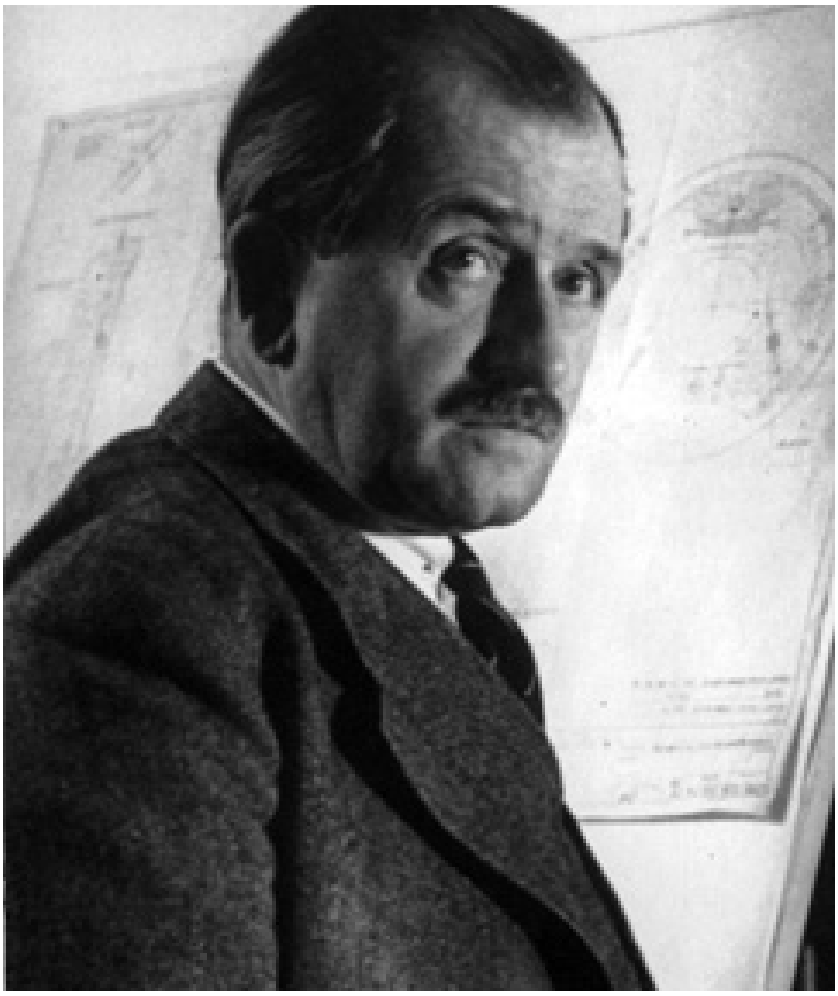
Trzeciego września 1939 roku, dwa dni po napaści na Polskę, Adolf Hitler wydał swoją drugą wojenną dyrektywę. Znalazła się w niej między innymi dyspozycja „przestawienia całej [niemieckiej] gospodarki na tory wojenne". Oczywiście oznaczało to w praktyce zintensyfikowanie produkcji zbrojeniowej, ale także konieczność jeszcze większego zadbania o rolnictwo, kwestię surowców i wszelkie inne sprawy istotne dla prowadzenia wojny. Należało na krótki czas dokonać korekty priorytetów pod tym względem, gdyż Hitler przewidywał, że rzuci Europę na kolana już w 1940 roku, a dłuższa wojna – jak się wtedy wydawało – była mniej prawdopodobna.

„Hitler był w pełni świadomy ekonomicznych konsekwencji takiego zarządzenia", związanego z jego planami wojny błyskawicznej, pisał Adam Tooze. „Musiał zmusić ekspertów z Wehrmachtu, zajmujących się sprawami gospodarczymi, do odrzucenia przezorności i wykorzystania wszelkich dostępnych zasobów do przygotowania ofensywy na rok 1940, niezależnie od długofalowych skutków tego niemieckiego wysiłku zbrojnego".

Ten dekret Hitlera z 1939 roku wcale nie był pierwszym wezwaniem do mobilizacji niemieckiej gospodarki. Od 4 lutego 1938 roku nowo utworzone Oberkommando der Wehrmacht (OKW), czyli Naczelne Dowództwo Sił Zbrojnych, zastąpiło stare Ministerstwo Wojny w roli organizacji, której podporządkowane były wojska Rzeszy. Na czele potężnego wydziału gospodarczego OKW stał generał-major Georg

Thomas, który w 1933 roku był szefem sztabu HWA. Już jesienią 1938 roku Thomas i jego współpracownicy wprowadzali, jak to określił Tooze, „przymusowe przyspieszenie działalności zbrojeniowej”.

W odpowiedzi na te zarządzenia Hitlera pod koniec lutego 1940 roku feldmarszałek Hermann Göring (od lipca już w nowej randze marszałka Rzeszy), jako kierownik Planu Czteroletniego, nadał budowniczemu niemieckich autostrad Fritzowi Todtowi nadzwyczajne uprawnienia w kwestii rozwiązywania problemów związanych z produkcją uzbrojenia. Od grudnia 1934 roku Todt był wyznaczonym przez partię nazistowską zwierzchnikiem inwestycji budowlano-przemysłowych. Mianowany przez Göringa w 1938 roku pełnomocnikiem ds. wszelkich budów w Rzeszy, Todt wprowadził nowy system priorytetów i dystrybucji surowców i innych materiałów.



Po ukończeniu sześćdziesięciu dwóch lat w 1937 roku Ferdinand Porsche znalazł się w wieku, w którym wielu zaczyna już myśleć o emeryturze. Tymczasem on wkraczał dopiero w najtrudniejszy, najbardziej pracowity etap swojej kariery zawodowej.

„Hitler miał do Todta całkowite zaufanie – pisał David Irving – a Todt zdobył także szacunek całej partii". Siedemnastego marca 1940 roku Fritz Todt został pierwszym ministrem uzbrojenia i amunicji Trzeciej Rzeszy, dzięki czemu miał częściowy wpływ na sprawy wojskowe. I od razu wydał polecenie wstrzymania wszelkich finansowanych przez władze eksperymentalnych projektów, które nie mogły dać konkretnych rezultatów do października wspomnianego roku – choć zarządzenie to w dużym stopniu zlekceważono.

Mobilizacja przemysłu zbrojeniowego przebiegała jednak za wolno dla Hitlera, który w styczniu i lutym 1940 roku „zbeształ generała Beckera, biernego i niekompetentnego szefa departamentu testującego [nowe] typy uzbrojenia", pisał Irving. Mający liczne koneksje Karl Emil Becker niechętnie rezygnował ze swoich uprawnień. Jako kontrposunięcie na nominację Todta zorganizował ogólny wydział uzbrojenia dla całego Wehrmachtu, w tym floty wojennej i sił powietrznych. Choć Hitler zatwierdził takie biuro 8 kwietnia, to jeszcze tego samego dnia odwołał wydaną przez siebie zgodę po interwencji ze strony pewnej osoby z kierownictwa koncernu Kruppa, która wspomniała o jakichś skandalach w rodzinie Beckera. Wieczorem tegoż dnia Becker się zastrzelił.

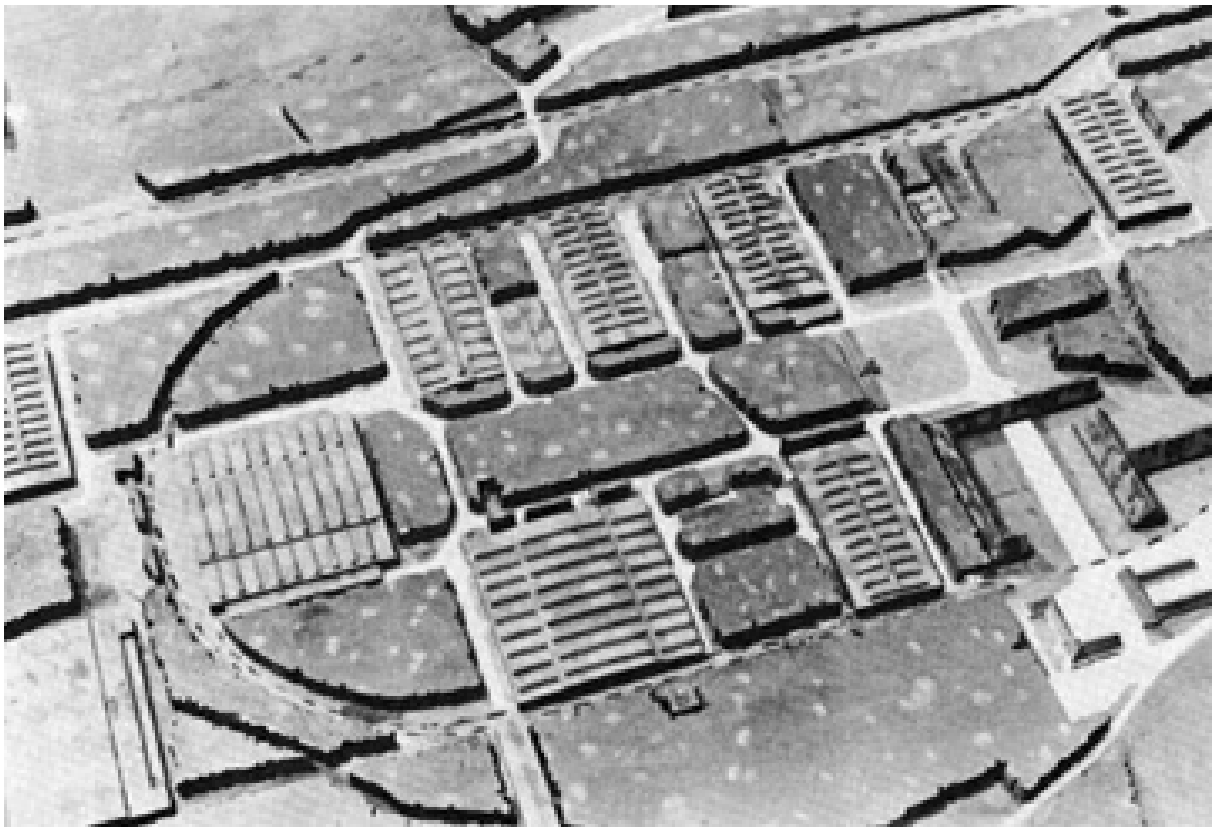
Prezentując podobne, aktywne i pozytywne podejście do kwestii rozwiązywania wynikłych problemów Fritz Todt i Ferdinand Porsche zaprzyjaźnili się ze sobą. Fakt ten niewątpliwie sprzyjał postępom w pracach budowlanych w KdF-Werke w Fallersleben w 1939 i 1940 roku, mimo że najpierw Speer, a potem Todt byli zaangażowani w realizację innych inwestycji. O tym, że Todt i Porsche byli pokrewnymi duszami i mieli za sobą podobne doświadczenia, świadczą uwagi w liście napisanym przez Todta do Alberta Speera na temat pewnego sporu, w który ten ostatni się uwikłał:

> W trakcie takich wielkich wydarzeń (…) wszelkie działania natrafiają na opór, a każdy, kto działa, ma rywali i, niestety, także przeciwników. Ale nie jest tak dlatego, że ludzie chcą się sprzeciwiać, ale raczej z tego powodu, że zadania i okoliczności zmuszają różnych ludzi do wyrażania odmiennych opinii.

Brzmiało to jak filozoficzne objaśnienie przyczyn rozmaitych konfliktów, z którymi Porsche miał do czynienia pod-

czas swojej długiej kariery zawodowej, zwłaszcza w latach pracy dla firmy Daimler-Benz. Takie nastawienie pomagało i Todtowi, i Porschemu stawiać czoło zawiści i antypatii, jakie wzbudzały w innych ich sukcesy.

Kolejnym nowym zadaniem była dla Ferdinanda Porschego od marca 1940 roku funkcja naczelnego konstruktora nowych Nibelungenwerke – zakładów produkcyjnych w St. Valentin w Austrii, na północny wschód od fabryki Steyra, w kierunku Linzu. Ta nowa wytwórnia, ze zautomatyzowaną linią produkcyjną, była jedyną niemiecką fabryką uruchomioną w latach wojny po to tylko, żeby budowano tam czołgi. Nosząc „konspiracyjną" nazwę Spielwarenfabrik („wytwórni zabawek"), należała do Montan GmbH, przedsiębiorstwa utworzonego przez HWA. Robotników i personel administracyjny dostarczyły pobliskie zakłady Steyr-Daimler-Puch AG, które z kolei wchodziły w skład rozbudowywanego imperium przemysłowego Hermanna Göringa.



Hale produkcyjne i montażowe Nibelungenwerke celowo wzniesiono pośród lasów, żeby je lepiej ukryć. Zakłady te znajdowały się pod zarządem pobliskiej Steyr-Daimler-Puch AG – filii firmy niegdyś kierowanej przez Porschego.

Franz Xaver Reimspiess był głównym projektantem w St. Valentin – parterowych zakładach składających się z dziewięciu otwartych hal stojących pośród lasów, dobrze zamaskowanych i mało widocznych z powietrza. Na ich terenie znajdowało się pole do przeprowadzania prób z eksperymentalnymi i gotowymi czołgami, w tym 45-stopniowy podjazd. Budowana w czterech etapach fabryka rozpoczęła pracę jesienią 1940 roku, początkowo przeprowadzając naprawy czołgów. Z końcem 1944 roku w zakładach w St. Valentin pracowało około 8500 ludzi, głównie Austriaków, lecz także przedstawicieli wielu innych nacji, a pod sam koniec wojny – również ponad 1000 więźniów z obozów koncentracyjnych.

Główne zadanie Nibelungenwerke polegało na budowaniu czołgów zaprojektowanych przez Porschego. Potrzebna była do tego odpowiednia dyspozycja, wydana przez HWA. Choć Wilhelm Kissel z firmy Daimler-Benz, z którą Ferdinand Porsche współdziałał jako konsultant, nieustannie starał się wykorzystać swoje powiązania z Porschem dla uzyskania zamówień składanych przez władze Rzeszy, to, o czym była już mowa w rozdziale 10, współpraca między HWA a Porschem nie zawsze układała się gładko z powodu sporów o prawa do różnych patentów. Poważnie zajęty projektem volkswagena Porsche powoli i stopniowo angażował się w prace nad wozami bojowymi.

Szóstego grudnia 1939 roku do Zuffenhausen ostatecznie wpłynęło zamówienie na projekt czołgu. Ferdinandowi Porschemu zlecono zaprojektowanie i zbudowanie czołgu o masie od 25 do 30 ton, z możliwością uzbrojenia tego pojazdu w armatę 75 mm lub długolufowe działo kalibru aż 105 mm. Do 9 grudnia Karl Rabe sporządził wstępny szkic takiego modelu. Po spędzeniu pierwszych dni roku 1940 w Berlinie 6 stycznia Porsche wrócił do Austrii, aby spotkać się z Rabem i przedyskutować ten projekt. Nowemu czołgowi Porschego nadano oznaczenie Typ 100 – zdające się świadczyć o randze projektu.

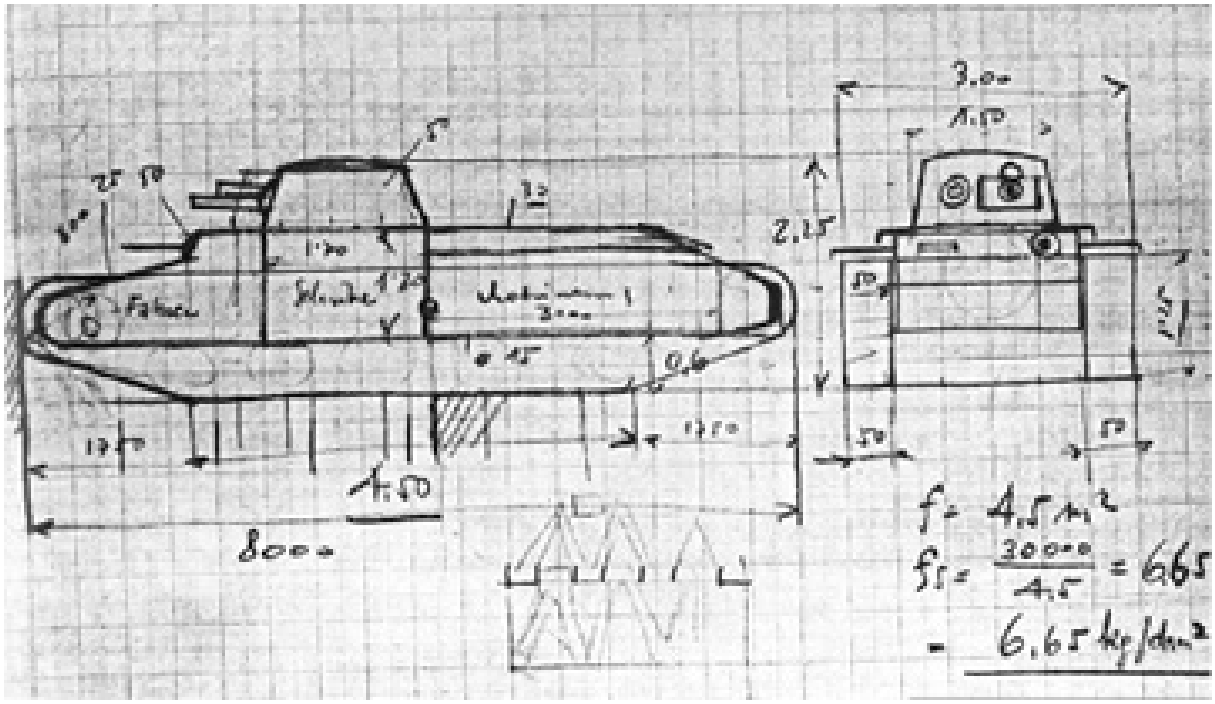
Wciągniętemu w taki sposób w tryby militarnej machiny Trzeciej Rzeszy Ferdinandowi Porschemu przyszło spędzić następnych pięć lat wśród błot na wojskowych poligonach oraz pośród huku pneumatycznych młotów nitowniczych w wielkich halach, gdzie odbywał się montaż czołgów, a nie na torach wyścigowych, które tak uwielbiał. Mimo to Porsche zaangażował się wraz ze swoimi konstruktorami w projektowanie opancerzonych wozów bojowych z takim samym entuzjazmem i energią jak przy innych projektach, które przyniosły sławę jego firmie.

Porsche, samouk z krwi i kości, miał ponownie zmierzyć się z problemem, którym nie zajmował się od ponad dekady. Rezultat jego poprzedniej „przygody” z czołgami, Grosstraktor I (GT I) wytwórni Daimler-Benz, nie był stuprocentowym sukcesem konstruktora, który zresztą opuścił wspomnianą firmę, zanim rozpoczęły się próby z tym eksperymentalnym czołgiem. Od tamtego czasu koncentrował się na projekcie kdf-wagena – diametralnie odmiennym pojeździe, niewielkim, cywilnym i przeznaczonym do masowej produkcji. Jednakże zespół Porschego składał się z ludzi, którzy szybko się uczyli.

Pomimo pewnych nieporozumień Porschego z HWA wspomniany urząd wyraźnie podkreślił, że udostępnia wszelkie zasoby potrzebne Porschemu, którego ludzi od dawna chętnie zapraszano na poligony ćwiczebne. Tam mieli oni okazję zapoznać się z egzemplarzami zarówno rodzimych, jak i zagranicznych pojazdów gąsienicowych, również tych z niemieckim elektrycznym układem napędowym; ponadto dostarczano im niezliczone rysunki i wykresy części podzespołów – w skali mikro i makro – różnych wozów pancernych. W Berlinie i Zuffenhasen odbywały się szczere dyskusje na temat technologii oraz potrzebnych materiałów i urządzeń.

Nowy projekt czołgu Porschego, oficjalnie znany jako VK3001(P),[1] stanął w szranki z konkurencyjnym modelem zamówionym przez HWA – VK3001(H), wykonanym przez firmę Henschel und Sohn z Kassel, której główny konstruktor Erwin Aders projektował czołgi już od 1936 roku. Tak więc Porsche, w zasadzie prawie nowicjusz na polu wozów pancernych, musiał konkurować z jednym z najbardziej doświadczonych budowniczych czołgów w Niemczech. Celem całego tego projektu było opracowanie następcy produkowanego przez zakłady Kruppa Panzerkampfwagen IV (PzKpfw IV). Ten wóz bojowy z silnikiem typu Maybach,

wprowadzony do uzbrojenia w 1938 roku, stał się z czasem podstawowym niemieckim czołgiem średnim. W nowszej wersji „H” (Ausf H) ważył 25 ton i rozwijał prędkość do 40 km/h.




Dziewiątego grudnia 1939 roku, trzy dni po tym, jak czołg Typu 100 został zamówiony przez Wehrmacht, Karl Rabe sporządził ten szkic pierwszego czołgu Ferdinanda Porschego od chwili powstania dekadę wcześniej eksperymentalnego Daimlera-Benza GT I.

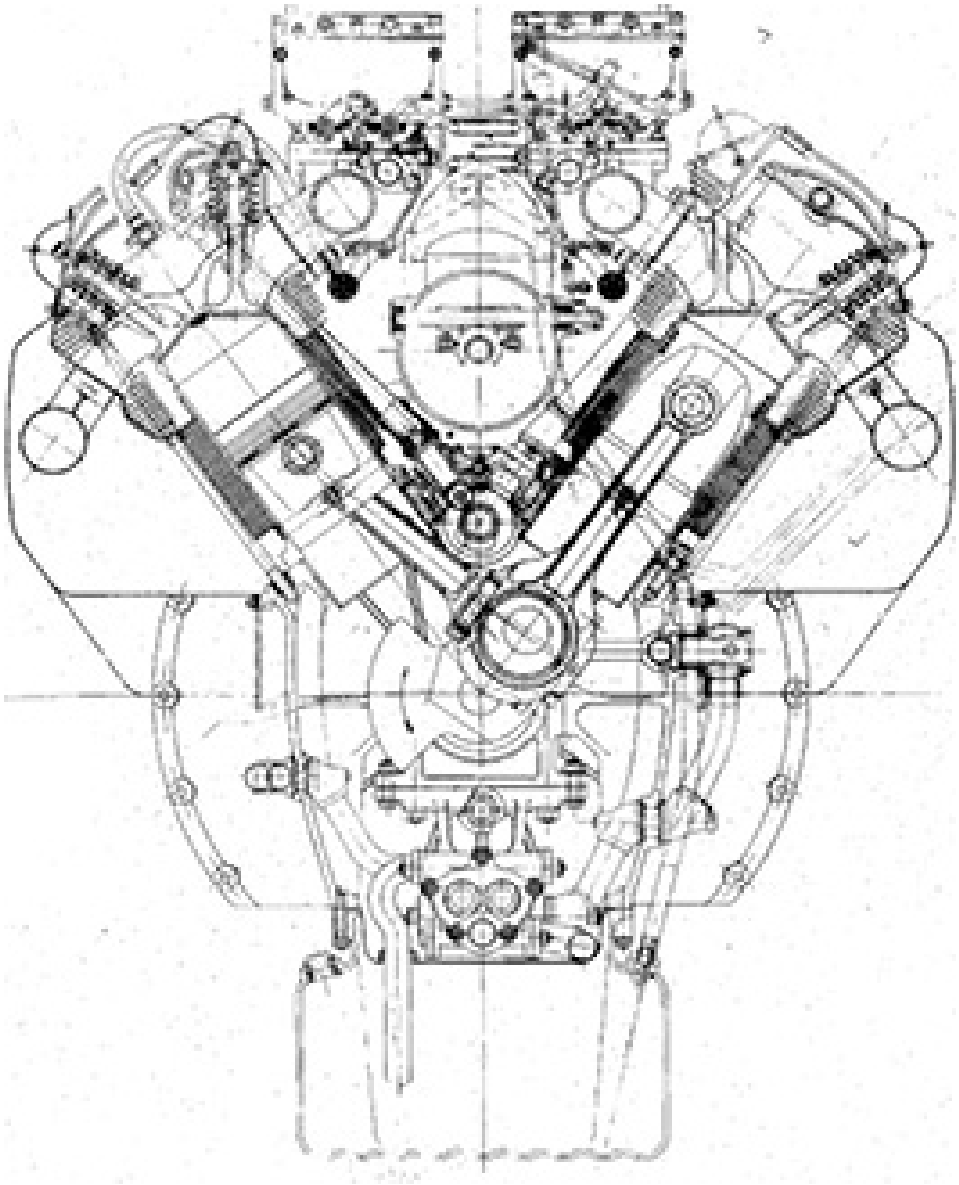
„Jeśli chodzi o prace rozwojowe nad czołgami – powiedział konstruktor Walter Rohland – Ferdinand Porsche bardzo dobrze wiedział, gdzie szukać poparcia dla swoich pomysłów”. Słowa te odnosiły się głównie do powiązań Porschego z Hitlerem, którego fascynowały wszelkie nowinki techniczne. Dzięki temu Porsche zapewnił sobie wcześniej wsparcie finansowe ze strony władz Rzeszy dla samochodu wyścigowego Auto Union z silnikiem z tyłu. Teraz konstruktor postanowił wykorzystać fakt, że Führer pasjonował się silnikami chłodzonymi powietrzem, które znał od 1933 roku. „Silniki chłodzone wodą są skazane na zniknięcie – oznajmił Hi-

tler Porschemu i Josefowi Werlinowi w styczniu 1942 roku. – Wydałem odpowiednie polecenie. W przyszłości wolno będzie budować wyłącznie silniki chłodzone powietrzem”.

Poza tym, że w silniku Typu 101, zaprojektowanym dla czołgu Typu 100, zastosowano chłodzenie powietrzne, to miał on układ V-10, prawie niespotykany w tym czasie. Jego bezpośrednim poprzednikiem, zaprojektowanym, lecz ostatecznie niezbudowanym, był 1,5-litrowy V-10, mający napędzać samochód sportowy Porschego Typu 115 z lat 1938–1939. Jego konstrukcja została w 1935 roku opracowana i opatentowana przez monachijskiego inżyniera Hansa Schröna – dla pięciocylindrowego silnika rzędowego. W studium badawczym z 1939 roku Schrön przeanalizował kwestię wyważenia wielocylindrowych silników i uznał, że 72-stopniowy „klin” jest optymalny dla silnika V-10. Takie rozwiązanie zostało zastosowane przez Porschego i jego zespół w Typach 101 i 115.

Pojedynczy wał rozrządu w zespołach cylindrów silnika Typu 101 otwierały górne zawory za pomocą popychacza i ramion mechanizmu dźwigowego, przy czym te ostatnie były znacznie wydłużone przy zaworach wydechowych i bardzo krótkie w mechanizmie wlotu powietrza. Poszczególne aluminiowe głowice cylindrów były przyśrubowane do żebrowych stalowych cylindrów, a te z kolei przytwierdzone do aluminiowej skrzyni korbowej. Każdy zespół cylindrów miał jeden długi, zewnętrzny sztyft, od głowicy skrzyni korbowej do zewnętrznej części klina. Chłodzenie było zapewniane przez osiową dmuchawę z kołami zębatymi. W prostym, dolnym łożysku znajdowały się widlasto-łopatkowe korbowody. Mające pojemność 11,4 litra te „dziesiątki” z gaźnikami typu Solex ważyły prawie 550 kg i osiągały moc 210 KM przy 2500 obr./min.

Zaprojektowane przez zespół Paula Netzkera i wyprodukowane w Wiedniu przez firmę Simmering-Graz Pauker AG, silniki Typu 101 miały – zestawione w pary – stanowić napęd pancernych leopardów (czołgów VK3001). Dostarczone do Zuffenhausen w lipcu 1941 roku, z końcem tegoż miesiąca dwa V-10 zostały poddane pierwszym próbom. W silnikach tych pokładano duże nadzieje, jednakże wymóg uczynienia z Typu 101 silnika szczelnego i wytrzymałego poważnie utrudniał prace Porschego nad samym czołgiem.



Typ 101 to oznaczenie zaprojektowanego przez Porschego silnika benzynowego V-10, chłodzonego powietrzem, o pojemności 11,4 litra, mającego stanowić napęd czołgów. Ramiona mechanizmu dźwigniowego z popychaczami, które otwierały górne zawory klinowych zespołów cylindrów, były różnej długości.

Mocowanie śrubami stalowych cylindrów i aluminiowych głowic nie było metodą niespotykaną, mimo trudności z zachowaniem odpowiedniej szczelności, gdyż pod wpływem gorąca aluminium rozszerzało się bardziej niż stal. W danej konstrukcji gwintowe złącze stanowiło ważny strukturalny element silnika, ponieważ mocowało każdą z głowic do cylindra, a tym samym i do karteru. Pod tym względem konstrukcja ta przypominała nieco większość chłodzonych powietrzem silników gwiazdowych, w których obywano się bez typowego systemu wielu długich podpórek łączących same cylindry i ich głowice ze skrzynią korbową.

W mechanizmie nowym w niemieckich wozach pancernych, lecz dobrze znanym Porschemu, czołg Typu 100 wprowadzał w ruch gąsienice za pomocą silników elektrycznych. Napędzane za pośrednictwem obiegowej przekładni redukcyjnej były zasilane prądem z dwóch generatorów przy obu silnikach. Wyposażenie elektryczne zostało wyprodukowane, na podstawie wskazówek Porschego, przez firmę Siemens-Schuckert. I tak oto odrodził się i znalazł ponowne zastosowanie system napędowo-transmisyjny Mixte, który służył Porschemu w tylu projektach od 1901 roku.

W czołgu taki napęd zapewniał niezwykłą „elastyczność” i sterowność, ponieważ szybkość każdej z gąsienic można było regulować elektrycznie, żeby precyzyjnie kierować pojazdem. Kolejną korzyść stanowiło to, że silniki elektryczne mogły zapewniać maksymalny moment obrotowy przy zerowej prędkości, co sprzyjało pokonywaniu wszelkich przeszkód terenowych przez czołg. W istocie moment obrotowy

był na tyle duży, że w czołgu Typu 100 musiano zastosować specjalny mechanizm sprzęgła dla zapobieżenia jego uszkodzeniu w razie unieruchomienia którejś z gąsienic.

W jednym z dawniejszych czołgów został wykorzystany podobny mechanizm – wozem tym był Saint-Chamond z lat 1916–1918. Produkowany w mieście o tej samej nazwie przez firmę FAHM, powstał według projektu pułkownika Émile'a Rimailho, twórcy 75-milimetrowego działa, w które zresztą był uzbrojony ów czołg, także produkowanego przez FAHM. Rimailho, wykazując się pomysłowością i roztropnością, zaadaptował do użycia w tym wozie bojowym znany już napęd elektryczny, opracowany dla wagonów silnikowych przez wytwórnię Soc. Ets. Henry Crochat, w której był zatrudniony Paul Colardeau. W rezultacie napęd typu Crochat-Colardeau wprawiał w ruch gąsienice systemu Holt, korzystając z mocy silnika Panhard-Levassor. Trzysta trzydzieści siedem wyprodukowanych saint-chamondów spisywało się nieźle jako ciężkie wozy bojowe, chociaż dość przeciętnie radziły sobie z pokonywaniem okopów.

Francuski czołg Saint-Chamond (M16) z lat pierwszej wojny światowej, z gąsienicami amerykańskiej firmy Holt, prezentował niezłe, jak na owe czasy, osiągi, mając dwa silniki elektryczne Crochat-Colardeau, współdziałające z silnikiem gaźnikowym Panhard-Levassor.

Podczas jednej z wizytacji na froncie we wrześniu 1916 roku brytyjski propagator broni pancernej, pułkownik Albert „Bertie" Stern, był pod wrażeniem tempa i łatwości zmiany obrotu kół, zapewnianego przez system Crochata-Colardeau. Zamówił jeden z takich systemów do brytyjskiego czołgu, równocześnie, jak napisał John Glanfield, „ulegając sprzecznym radom innych osób, Stern uznał, że rozmaite układy przeniesienia napędu należy ocenić w warunkach porównawczych prób polowych". Inne systemy napędu elektrycznego zamówiono w firmie Westinghouse i brytyjskiej filii Daimlera.

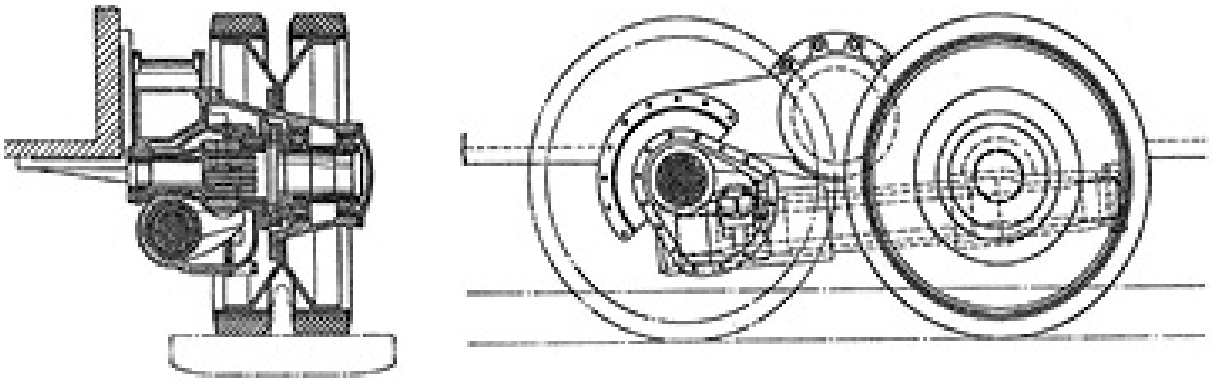
Najpierw zainstalowano w testowym czołgu system Daimlera, który „łączył silnik bezpośrednio z prądnicą, ta zasilała silniki elektryczne – jak pisał Glanfield – a każdy z nich napędzał «swoją» gąsienicę. Stern był na tyle pewien powodzenia, że zamówił 600 takich zestawów na 6 stycznia 1917 roku, zanim jeszcze system ten wypróbowano. Testy, przeprowadzone wkrótce potem, rozczarowały – czołg zdołał wyjechać z leja po pocisku artyleryjskim dopiero po serii gwałtownych podrygów, po rozkręceniu silnika do 1800 obrotów [na minutę] i nagłym skoku mocy elektrycznej dzięki wzrostowi natężenia do 1000 amperów. Wspomniane zamówienie anulowano".

Także dwa pozostałe układy napędu elektrycznego nie spełniły nadziei Bertiego Sterna. Francuzi sprawili mu zawód, nie przygotowawszy swego sprzętu na czas, natomiast starania brytyjskiej firmy Westinghouse zaowocowały „pokaźnym układem przeniesienia napędu, ważącym pięć ton". Nic nie wskazuje na to, że urządzenie to zostało kiedykol-

wiek wypróbowane. Sukces na tym polu stał się udziałem Waltera Gordona Wilsona, którego bardzo udane przekładnie obiegowe zapewniły czołgowi odpowiedni napęd i sterowność.

Wreszcie i Ferdinandowi Porschemu przyszło zaadaptować swój napęd typu Mixte do użycia w czołgu Typu 100. Dwa silniki i ich prądnice rozmieszczono w samym tyle kadłuba. Dwa silniki elektryczne leoparda zostały rozmieszczone szeregowo pośrodku kadłuba i wprawiały w obroty przednie koła napędowe i gąsienice za pomocą przekładni obiegowej; również układ kierowniczy był wspomagany elektrycznie. Gąsienice czołgu wspierały się na oryginalnych dwukołowych wózkach, z których każdy miał pomysłowo skonstruowany wewnętrzny drążek skrętny, niezajmujący miejsca wewnątrz czołgu – a Porsche nie bez powodu był dumny z tego rozwiązania[2]. Nadano mu nazwę Kniehebel, czyli dźwigni kolankowej lub drążka kolankowego[3].

Porsche (z prawej) w prowizorycznej wieży swojego czołgu Typu 100. W zakładach Nibelungenwerke, w których głównym konstruktorem był Franz Xaver Reimspiess, powstały tylko dwa przystosowane do jazdy prototypy tego czołgu.



Odporne na wstrząsy drążki skrętne w specjalnej osłonie podtrzymywały pary kół w wózkach jezdnych w zaprojektowanym przez zespół Porschego czołgu Typu 100 Leopard. Takie podzespoły nosiły nazwę *Kniehebel* („dźwigni kolankowej”).

Po trzy dwukołowe wózki, z kołami z bandażami z lanej gumy, znajdowały się po obu bokach czołgu Typu 100, czyli VK3001(P). Czołg ten, dla utrzymania projektu w tajemnicy oficjalnie określany w firmie Porschego terminem Sonderfahrzeug I („pojazd specjalny I”), zyskał też nieoficjalną nazwę – leopard. Mimo że dwa prototypy VK3001(P) należały do pierwszych czołgów zbudowanych w Nibelungenwerke, to tylko jeden z tych egzemplarzy nadał się to prób terenowych. Akurat w czasie, gdy próby te odbywały się latem 1940 roku, Porsche wybrał się w rejs wycieczkowy, o którym już wspominaliśmy – na pokładzie statku „Robert Ley”. Zmuszony wreszcie do wykorzystania urlopu Ferdinand Porsche pozował wtedy do ołówkowego portretu artyście o nazwisku Knudson.

W lipcu 1940 roku Adolf Hitler potwierdził wydany przez Fritza Todta rozkaz wstrzymania prac nad wszelkimi militarnymi konstrukcjami, które miały nie doprowadzić w ciągu roku do powstania nowych typów uzbrojenia. „Wojna na

Zachodzie jest wygrana”, oznajmił generalicji Wehrmachtu po upływie zaledwie tygodni od chwili niemieckiego ataku na Holandię, Belgię i Francję, rozpoczętego 10 maja. Tegoż lata Todt powołał eksperta z przemysłu stalowego Waltera Rohlanda na przewodniczącego komisji odpowiedzialnej za usprawnienie produkcji czołgów. Obejmując to stanowisko w sierpniu, Rohland zwołał pierwsze posiedzenie swojego zespołu na 29 listopada. Oczywiście Porsche wziął udział w tej naradzie.

Latem 1940 roku testowano prototyp czołgu Typu 100 między innymi na zakładowym poligonie w St. Valentin. Na mocy dyrektywy Hitlera wstrzymano prace rozwojowe nad takimi dalekosiężnymi projektami w czasie, gdy wojna wydawała się już wygrana przez Niemcy.

Ku poważnemu zaskoczeniu Ferdinanda Porschego, na wiosnę 1941 roku polecono mu zapoznać z wszystkimi aktualnymi projektami, także tymi tajnymi, członków delegacji i specjalistów od broni pancernej, którzy przybyli ze Związku Sowieckiego na mocy postanowień zawartego przez Hitlera i Stalina paktu o nieagresji. Sowieci, którym pokazano wszystkie niemieckie fabryki czołgów i szkoły wojsk pancer-

nych, nie chcieli uwierzyć, że 23-tonowy PzKpfw IV to najcięższy czołg, jakim dysponowali Niemcy, i zarzucali niemieckim gospodarzom ukrywanie przed nimi swoich najnowocześniejszych zakładów zbrojeniowych, wbrew obietnicom Hitlera. Sowiecki T-34 produkowano od połowy 1940 roku, lecz nadal jego istnienie utrzymywano w tajemnicy. Był to 30-tonowy wóz bojowy, a Sowieci nie chcieli uwierzyć, że Niemcy nie dysponowali porównywalnym, ciężkim pojazdem pancernym. Czołgi ówczesnej sowieckiej serii KW faktycznie miały masę ponad 50 ton.

Ferdinand Porsche nadzorował prezentację sprzętu pancernego zorganizowaną na użytek Hitlera 8 kwietnia 1941 roku, to jest w okresie niemieckich sukcesów militarnych w Afryce Północnej i Grecji oraz wstępnych przygotowań do operacji „Seelöwe” („Lew Morski”) – planowanej inwazji na Wielką Brytanię. Na froncie północnoafrykańskim brytyjskie czołgi Matilda, choć dość słabo uzbrojone, okazały się nieoczekiwanie odporne na pociski. Hitler domagał się, aby niemieckie wozy pancerne były zdolne do unieszkodliwiania dobrze opancerzonych pojazdów nieprzyjaciela, co można było osiągnąć, uzbrajając czołgi Wehrmachtu w potężną armatę 88 mm, wprowadzoną do uzbrojenia jako broń przeciwlotnicza w 1933 roku. Już w latach hiszpańskiej wojny domowej „osiemdziesiątkaósemka” zdobyła zasłużoną sławę, przy okazji dowodząc swej skuteczności w zwalczaniu czołgów przeciwnika.

Ale zastosowanie takiego działa w roli armaty czołgowej wiązało się z koniecznością budowy dużo większego wozu bojowego, gdyż część nasady zamkowej lufy działa 88 mm wymagała znacznego powiększenia wieży, a to z kolei wymuszało poszerzenie kadłuba czołgu. Specjalne wersje „osiemdziesiątkiósemki”, z lufą długości około 488 cm, opracowano z myślą o ich instalowaniu w niemieckich czoł-

gach. Rozkaz opracowania odpowiednich czołgów został wydany 26 maja 1941 roku, zarówno Henschelowi, jak i Porschemu, podczas ważnej narady z udziałem wszystkich uczestników programu rozwoju broni pancernej w należącej do Hitlera rezydencji Berghof na stoku Obersalzbergu. Celem było takie przyspieszenie owego programu, żeby produkcja nowych czołgów ruszyła już w maju–czerwcu 1942 roku.

Hitler (z lewej) i wyróżniający się wzrostem Albert Speer (z prawej) oraz Porsche (w kapeluszu) w czasie demonstracji nowego czołgu na wiosnę 1941 roku, po której zapadła decyzja o produkcji cięższych, silniej uzbrojonych maszyn.

„W tym roku – oznajmił Führer dygnitarzom przybyłym do Berghofu – uzyskaliśmy wyraźną przewagę nad angielską bronią pancerną. Tej przewagi nie wolno utracić”. I wyznaczył słuchaczom, wśród których był Porsche, kryteria do spełnienia w tym zakresie:

– osiągnięcie większej zdolności do przebijania pancerzy nieprzyjacielskich czołgów;
– lepsze opancerzenie czołgów niemieckich;
– zapewnienie tym ostatnim prędkości co najmniej 40 km/h.

Uznano za konieczne, by pancerz czołowy miał grubość 100 mm, natomiast pancerze 60-milimetrowe miały być wystarczające na powierzchniach bocznych nowych czołgów Porschego i Henschela. Skuteczność dział 88 mm i amunicji do nich należało zwiększyć, aby można było przebić 100-milimetrowy pancerz z odległości co najmniej półtora kilometra.

Takie czołgi miały odegrać ważną rolę w kontynuowaniu przynoszącego Niemcom sukcesy blitzkriegu, polegającego na szybkim i głębokim wdzieraniu się na nieprzyjacielskie terytorium, by siać tam zamęt i dezorganizować obronę. W istocie Adolf Hitler chciał, aby jego czołgi zostały wyposażone w długolufową wersję działa 88 mm – długości 625 cm, nadającą wystrzeliwanym pociskom większą prędkość początkową – i nie mogły im zagrozić żadne wozy bojowe przeciwnika. Tym razem jednak dał się przekonać, że krótsze działo będzie praktyczniejszym rozwiązaniem.

Wobec takich żądań Führera HWA postanowił nieco pójść na rękę Porschemu. Stworzenie czołgu, uzbrojonego w długolufową armatę 88 mm, nadal stanowiło wtedy jeszcze wyznaczony cel. Karl Rabe, który nie tracił rezonu w żadnej sytuacji, założył teczkę na plany projektu czołgu Typu 130, przystępując do opracowywania takiego pojazdu na bazie konstrukcji nowego, cięższego czołgu, którym się zajmował. Typ ten miał mieć identyczne podwozie, choć przedział silnikowy został przemieszczony do przodu, by z tyłu zrobić miejsce dla obsługi działa oraz amunicji. Armata w wozie pancernym Typu 130, choć zamontowana w stałej nadbudówce, była ruchoma w płaszczyźnie pionowej i poziomej.

Przez pewien czas zarówno ten typ, z elektrycznym napędem, jak i jego siostrzana wersja, Typ 131 z pędnią hydrauliczną, pozostawały na etapie wstępnych kreślarskich planów i szkiców.

Dwudziestego pierwszego czerwca 1941 roku Ferdinand Porsche objął ważną funkcję, kiedy Fritz Todt mianował go przewodniczącym komisji ds. broni pancernej w Ministerstwie Uzbrojenia[4]. Był to nowy urząd, ustanowiony jako bufor między Wehrmachtem a dostawcami uzbrojenia dla wojska i obarczony zadaniem „tonowania" i konkretyzowania zgłaszanych przez armię potrzeb w zakresie broni. Podczas nieobecności Porschego zastępował go na czele tej komisji Oskar Hacker. Jako główny konstruktor w zakładach Steyr-Daimler-Puch AG, Hacker opracował w latach 30. wiele pojazdów wojskowych.

Wyniesienie przez Todta swego przyjaciela Porschego na to stanowisko było nieco przewrotne, ponieważ relacje austriackiego konstruktora z HWA, które nigdy nie były łatwe, weszły akurat w nową, konfliktową fazę. Kością niezgody stała się tym razem kwestia średnicy podstawy obrotowej działa w wieży nowych czołgów. Określając rozmiary tej średnicy na 2000 mm, dla ułatwienia zainstalowania większego działa 88 mm, Porsche poszedł o krok dalej i złożył zamówienie na taką wieżę bezpośrednio w zakładach Kruppa. Konstruktorzy z tej firmy wykazali się w realizacji takiego zamówienia ciekawymi pomysłami, co pozwoliło na zmniejszenie wymaganej średnicy do 1820 mm, a tym samym na zwężenie kadłuba czołgu.

Chociaż taka inicjatywa mogła sprawiać wrażenie godnej pochwały, to w rzeczywistości oznaczała zuchwałą ingerencję w cudze kompetencje. Wszelkie zlecenia i zamówienia mogły być składane u dostawców uzbrojenia wyłącznie

przez HWA, a nie przez konsultantów spoza tego urzędu, czyli kogoś takiego jak Porsche. Tymczasem konstruktorzy z Zuffenhausen złamali tę zasadę i to bynajmniej nie w błahej kwestii. Rozmiary wieży miały zasadnicze znaczenie dla konstrukcji całego czołgu. A to, że rezultat takiego „wykroczenia" okazał się korzystny, nie obchodziło rozdrażnionych biurokratów z HWA.

Rola arbitra w tym sporze przypadła naczelnemu budowniczemu Rzeszy, Fritzowi Todtowi. To, że opowiedział się po stronie Porschego, stanowiło wstrząs dla HWA, który – jak to miał w zwyczaju – rozesłał do wszystkich zainteresowanych obszerny dokument, a w nim bronił swojego stanowiska w owej sprawie. „Od tej chwili – napisał ekspert w dziedzinie broni pancernej Michaił Svirin – trwała «wojna podjazdowa», którą HWA zaczął prowadzić przeciwko Porschemu. Odtąd bezkompromisowy i uparty doktor [Porsche] stał się śmiertelnym wrogiem tych ludzi [z HWA]. Usiłowali poskromić nieprzejednanego Porschego, cynicznie stawiając mu na drodze liczne przeszkody".

Po odsunięciu na czas nieokreślony operacji „Seelöwe" na rzecz operacji „Barbarossa", 22 czerwca Hitler rzucił do ataku 120 dywizji na ponad 3200-kilometrowym froncie wschodnim, uderzając na Związek Sowiecki z zamiarem nie tylko szybkiego rozprawienia się ze znienawidzonym komunizmem, ale także zdobycia dla Rzeszy sowieckich złóż ropy naftowej i surowców mineralnych oraz żyznych terenów rolniczych. Gdy zdawało się, że wielka kampania na wschodzie osiągnęła punkt kulminacyjny, 7 listopada 1941 roku Hermann Göring zwołał ważną konferencję, poświęconą kwestii reorganizacji produkcji wojennej. „Göring poinstruował Todta, aby ten poczynił nowe kroki w kierunku zwiększenia wydajności przemysłu – napisał historyk Richard Overy –

natomiast Plan Czteroletni miał posłużyć jako instrument dla nowego centralnego urzędu planowania”.

Ta podjęta przez Göringa próba przejęcia steru nad produkcją wojenną nie wypaliła. „Obróciła się przeciwko niemu [Göringowi] narastająca niechęć wojskowych, przemysłowców i urzędników państwowych”, wyjaśnił Overy. Todt i oficerowie służb zaopatrzeniowych Luftwaffe „zaczęli ze sobą ściślej współpracować w ostatnich miesiącach 1941 roku, próbując przeciwdziałać fragmentaryzacji urzędów i wydziałów, obmyślanej przez Göringa”.

Gdy nazistowscy paladyni rywalizowali o władzę i wpływy w Berlinie, niemiecka ofensywa w Rosji załamała się wraz z nastaniem zimy. Pod koniec lipca 1941 roku po raz pierwszy pojawiły się na polach bitewnych sowieckie czołgi T-34. Okazały się znakomitymi wozami bojowymi, z silnikami dieslowskimi V-12 o mocy 500 KM, armatą 76,2 mm, bardzo udanym zawieszeniem, opracowanych na podstawie pomysłu amerykańskiego konstruktora Waltera Christiego oraz pochyłym pancerzem kadłuba i wieży, od których odbijały się niemieckie pociski. A już niebawem okazało się, że Sowieci mają mnóstwo tych czołgów.

W listopadzie Ferdinand Porsche miał okazję przyjrzeć się z bliska T-34. W tymże miesiącu pilot Hitlera, Hans Baur, zabrał czterosilnikowym samolotem Führera, FW-200 Condor, grupę oficjeli na front wschodni, aby mogli sami się przekonać, jak wygląda tam sytuacja. Zaproszenie zostało wystosowane przez generała wojsk pancernych Heinza Guderiana, który uważał, że czołowi naziści powinni z bliska zobaczyć pola bitew na wschodzie, aby zrozumieć, jakie zagrożenia czyhały tam na niemieckie czołgi. W grupie, która wyruszyła na ten objazd, znalazło się dziesięciu ekspertów, w tym Ferdinand Porsche, Walter Rohland, Sebastian Fichtner i Ernst Kniepkamp z HWA – ten drugi był głównym

przeciwnikiem Porschego w tym urzędzie – a także konstruktorzy z firm produkujących niemieckie czołgi[5].

Po wylocie 17 listopada przenocowali w Smoleńsku, a stamtąd polecieli do Orła i w końcu wyruszyli do miejscowości Pławskoje. „Wyprawa do warsztatów na froncie pokazała nam tragiczny obraz wpływu mrozów na nasze zbyt wrażliwe czołgi – powiedział Walter Rohland po sześciodniowym objeździe strefy frontowej. – Rezultaty były bardziej niż deprymujące. Czołgi ledwie nadawały się do walki; sprzęt ten zawodził, gdyż zamarzały skrzynie biegów i silniki. Z kolei wedle licznych meldunków z frontu T-34, z ich kopią wysokoprężnych silników MAN, opierały się złym wpływom zimy”.

Tydzień po powrocie z Rosji czołowi niemieccy specjaliści od czołgów zebrali się w Kancelarii Rzeszy w Berlinie dla przedyskutowania tematu konstrukcji wozów pancernych. Porsche i Rohland wzięli udział we wstępnej naradzie z Hitlerem 29 listopada o godzinie 10.00. Fritz Todt zwięźle przedstawił swoje stanowisko w tej sprawie:

– Tej wojny nie da się już wygrać metodami wojskowymi.
– Jak więc powinienem ją zakończyć? – spytał Hitler.
– Można ją zakończyć tylko środkami politycznymi.
– Tylko że w zasadzie nie widzę sposobu na takie jej zakończenie –
odparł Hitler. – Będzie trzeba przedyskutować to innym razem.

Podczas właściwej narady, rozpoczętej w południe, padały propozycje, żeby Niemcy po prostu skopiowali świetny czołg T-34. Ferdinand Porsche opowiedział się wprost za takim wysoce pragmatycznym, choć i „heretyckim” rozwiązaniem. „Jestem coraz bardziej przekonany o tym, że źródło sukcesu znajduje się w maksymalnym upraszczaniu uzbrojenia i innego sprzętu wojennego – oświadczył. – Powinni-

śmy odejść od produkowania coraz bardziej złożonego i wyszukanego wyposażenia”.

Ale wytoczono argumenty przeciwko takiemu pomysłowi. Zespoły cylindrów w silniku T-34 wymagały przeznaczenia na nie znacznych ilości takiego deficytowego surowca jak aluminium, natomiast stal pancerza tego sowieckiego czołgu była utwardzona przez dodatek wolframu, którego w Niemczech również brakowało. Ponadto zastosowanie silnika dieslowskiego nie wchodziło w grę w czasie, kiedy Niemcy jeszcze nie były w stanie wyprodukować odpowiedniego paliwa syntetycznego. A pierwszeństwo w dostawach oleju napędowego miała Kriegsmarine, która przeznaczała takie paliwo dla okrętów podwodnych i pancerników kieszonkowych. Niemieckie czołgi musiały korzystać z benzyny.

Na jednym ze stanowisk testowych w placówce Porschego starannie przebadano konstrukcję dwunastocylindrowego silnika czołgu T-34. Uczestniczący w tej analizie oficerowie wykpili silnik osiągający moc zaledwie 400 KM zamiast teoretycznych 600 KM. „Rosjanie łżą, jak zwykle – mówili. – To wszystko propaganda”. Jednak Ferdinand Porsche zauważył, że zmyślnie zaprojektowany wtrysk paliwa zapewniał jego oszczędność, co przedłużało żywotność silnika, gdy nie musiał pracować na pełnych obrotach. Po regulacji tego wtrysku moc silnika wzrosła do maksymalnego poziomu 600 KM. Ferry Porsche wspominał, że „wojskowi inżynierowie mieli po takim odkryciu, jak to się mawia, bardzo «nietęgie miny»”.

Wynikiem wspomnianej wyprawy na front i późniejszych analiz było potwierdzenie – o ile ktoś jeszcze tego potrzebował – słuszności podjętej pół roku wcześniej decyzji dotyczącej budowy cięższych czołgów. Pancerze ówczesnych niemieckich czołgów, zarówno tych, które były na wyposa-

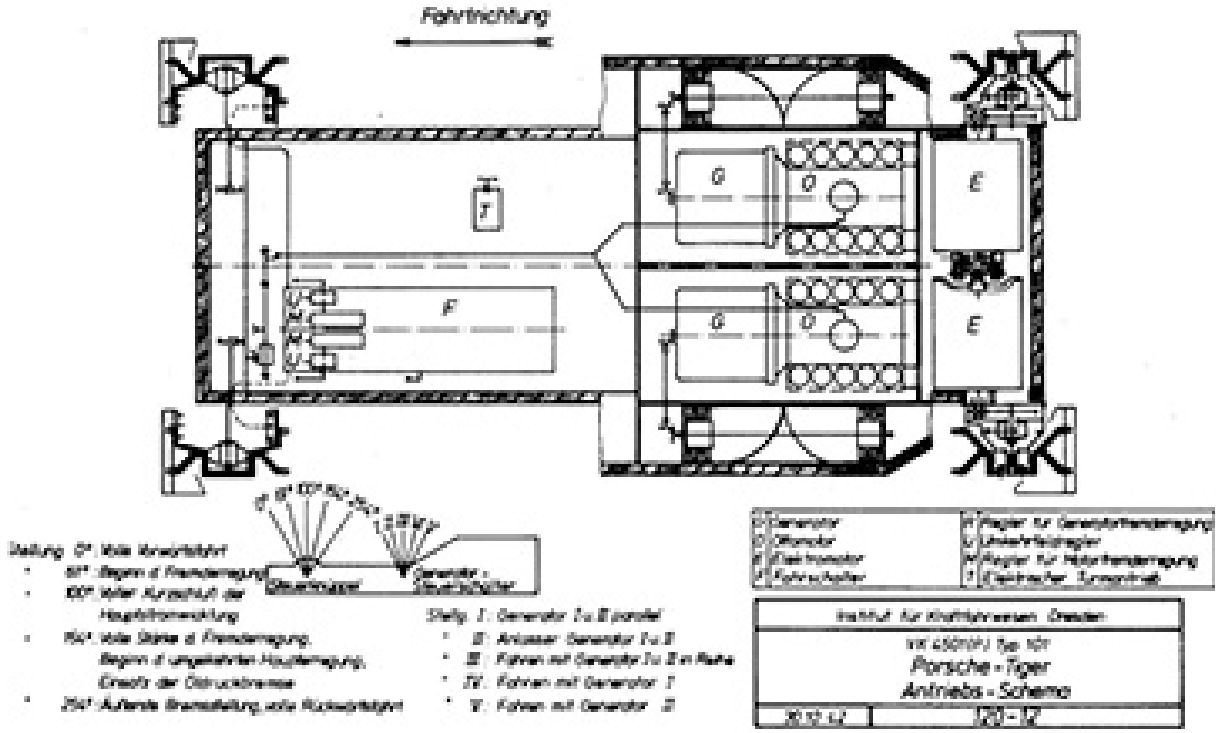
żeniu armii, jak i nowych, planowanych, były łatwo przebijane przez pociski z dział kalibru 76,2 mm czołgów T-34. Niemcy potrzebowali większych czołgów, z wieżami zdolnymi do mieszczenia dłuższej części zamkowej armaty 88 mm. Typ 100 Porschego, który jeszcze nie otrzymał wieży projektowanej w zakładach Kruppa, powstał w zaledwie dwóch egzemplarzach. Urządzenia elektryczne, zasilane przez prądnice tych pojazdów, miały zostać wykorzystane podczas prób niektórych prototypów czołgów nowej generacji.

Jednym z powodów, dla których Ferdinand Porsche wybrał elektryczną pędnię do Typu 100, było jego głębokie przeświadczenie, że mechaniczna skrzynia biegów nie podoła zadaniom w tak ciężkich czołgach. Odwołał się w tym do swoich doświadczeń z prototypem Daimlera-Benza GT I. Dla nowego, większego Sonderfahrzeug II, znanego jako VK4501(P), także przewidywał pędnię elektryczną, chociaż zamawiał jednocześnie, jako rezerwowe rozwiązanie, hydrokinetyczno-obiegową skrzynię biegów w firmie Voith.

Wytwórnia Voith z Heidenheim an der Brenz specjalizowała się w produkowaniu hydraulicznych przemienników momentu obrotowego w reduktorach prędkości, przystosowanych do współpracy z różnymi mechanizmami. Jej pędnia dla nowego, cięższego czołgu Porschego miała dwa napędzane przez silnik przemienniki tego rodzaju, które szybko się napełniały lub opróżniały podczas zmiany biegów. Gdy jeden z nich napędzał czołg, drugi przechodził na inny, wymagany w danej chwili bieg. Dwa silniki napędzały umiejscowione z przodu, w obudowie, przemienniki momentu obrotowego, z których pojedynczy, centralny wał wychodził do tyłu, do skrzyni biegów, z przełożeniami do jazdy do przodu i wstecznej oraz skrajnie powolnej i mechanizmami usprawniającymi sterowanie.

Kierowca czołgu wyposażonego w taki sprzęt marki Voith obsługiwał skrzynię biegów z systemami pneumatycznymi, które uruchamiały hydraulikę. Zmiana biegów była w pełni zautomatyzowana. Kierowanie pojazdem odbywało się za pośrednictwem hydraulicznej kontroli systemu przekładni obiegowych. Czołg Typu 102 Porschego to Tiger (P) z pędnią Voith. Z 50 takich pędni, zamówionych w firmie Voith, tylko jedna dotarła do St. Valentin i została zamontowana w celach próbnych. Pojazd z takim wyposażeniem przejechał ponad 1900 kilometrów na tamtejszych terenach ćwiczebnych, a później ponad 240 km na poligonie Wehrmachtu w Kummersdorfie.

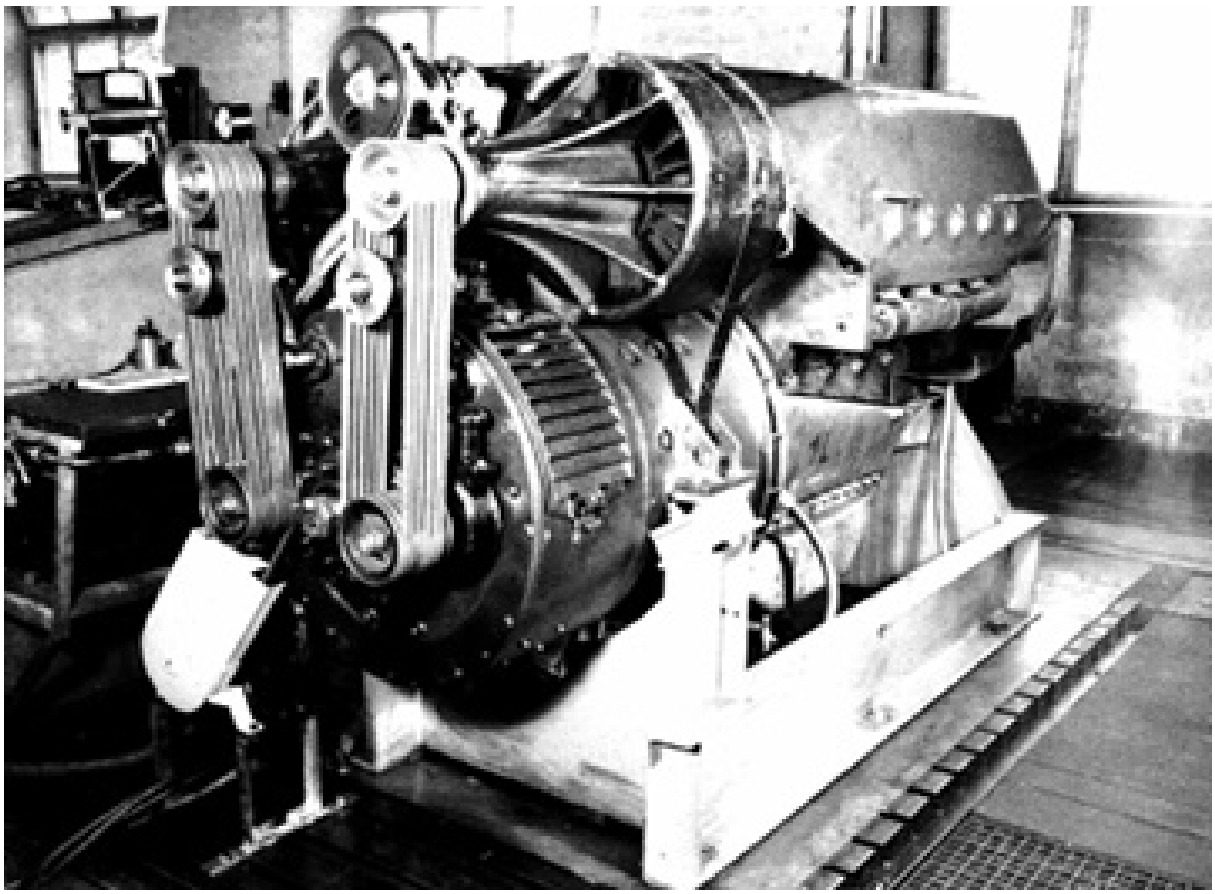
I znowu firma Siemens-Schuckert dostarczyła prądnice i motory do wersji VK4501(P) z pędnią elektryczną. W zespole Porschego głównym ekspertem od inżynierii elektrycznej był Otto Zadnik. Układ nowego systemu różnił się zasadniczo od tego w Typie 100. Na samym tyle znajdowały się dwa silniki o masie 1130 kg, z których każdy miał moc 230 kilowatów; rozmieszczone w poprzek kadłuba napędzały obie gąsienice za pośrednictwem planetarnej przekładni redukcyjnej i sprzęgła poślizgowego. Bezpośrednio przed nimi były dwa silniki spalinowe V-10, a każdy z nich współdziałał z 275-kilowatową prądnicą. Każda z tych ostatnich ważyła 914 kg. Te pokaźne zespoły urządzeń elektrycznych składały się z 940 kg miedzi.



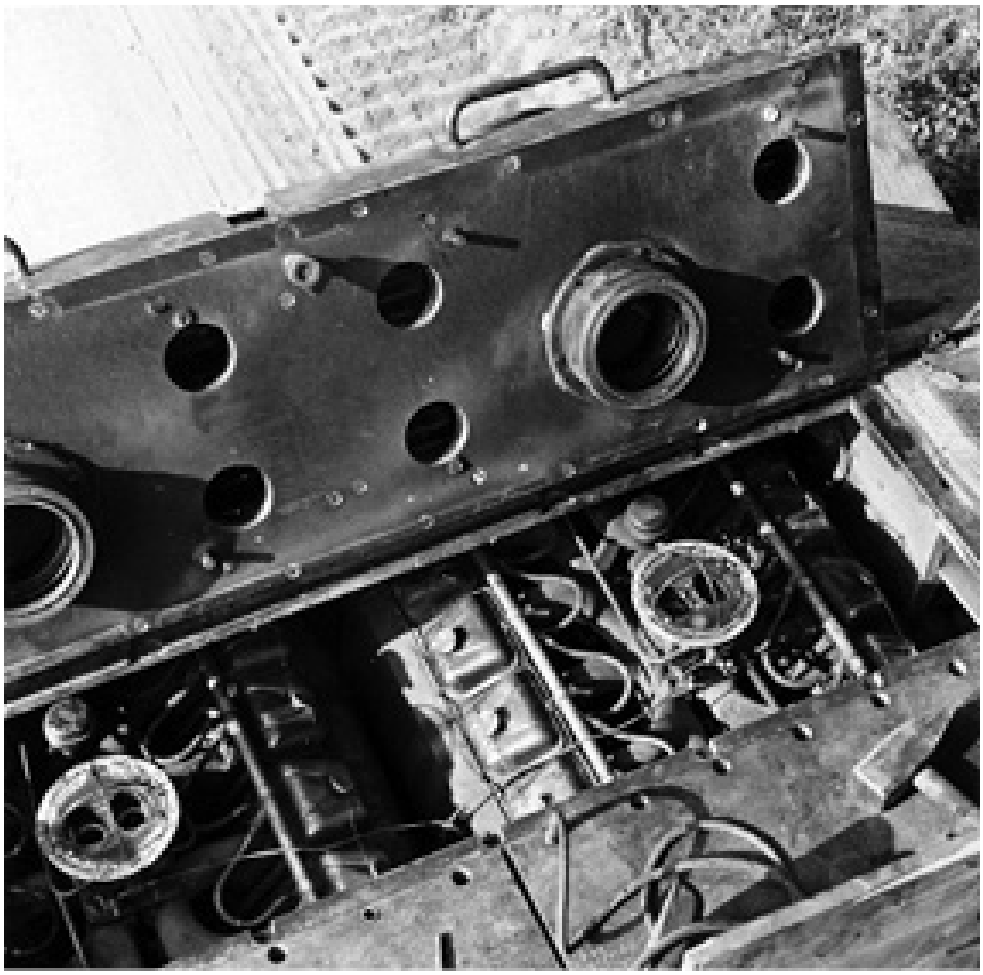

Schematyczny rysunek czołgu Porschego, Typu 101, z zaznaczonymi dwoma silnikami (O), dwiema prądnicami (G) oraz dwoma silnikami elektrycznymi (E), wraz z przekładniami redukcyjnymi i sprzęgłami poślizgowymi zapobiegającymi przeciążeniu układu napędowego. Na ilustracji zaznaczono też układ kierowniczy.

Główny napęd obu typów czołgu stanowiły dwa chłodzone powietrzem, benzynowe silniki V-10 o pojemności 15,0 litrów – wersje jednostek napędowych zastosowanych w Typie 100, tyle że długoskokowe. Zaopatrzona w gaźniki marki Solex i zapłon iskrownikowy, ta powiększona „dziesiątka” również miała poruszane przez popychacze zawory górne i osiągała moc 320 KM przy 2500 obr./min. W czasie prac rozwojowych i już na etapie produkcji pojedynczą chłodzącą dmuchawę zastąpiono podwójnymi taśmowymi dmuchawami osiowymi. Ponadto wały i koła zębate stożkowe poruszały dmuchawy osiowe po obu bokach kadłuba, chłodzące przedział silnikowy oraz urządzenia elektryczne. Dwie 12-woltowe baterie korzystały z prądnic przy uruchamianiu silników, jednego po drugim. Rozruszniki bezwładnościowe

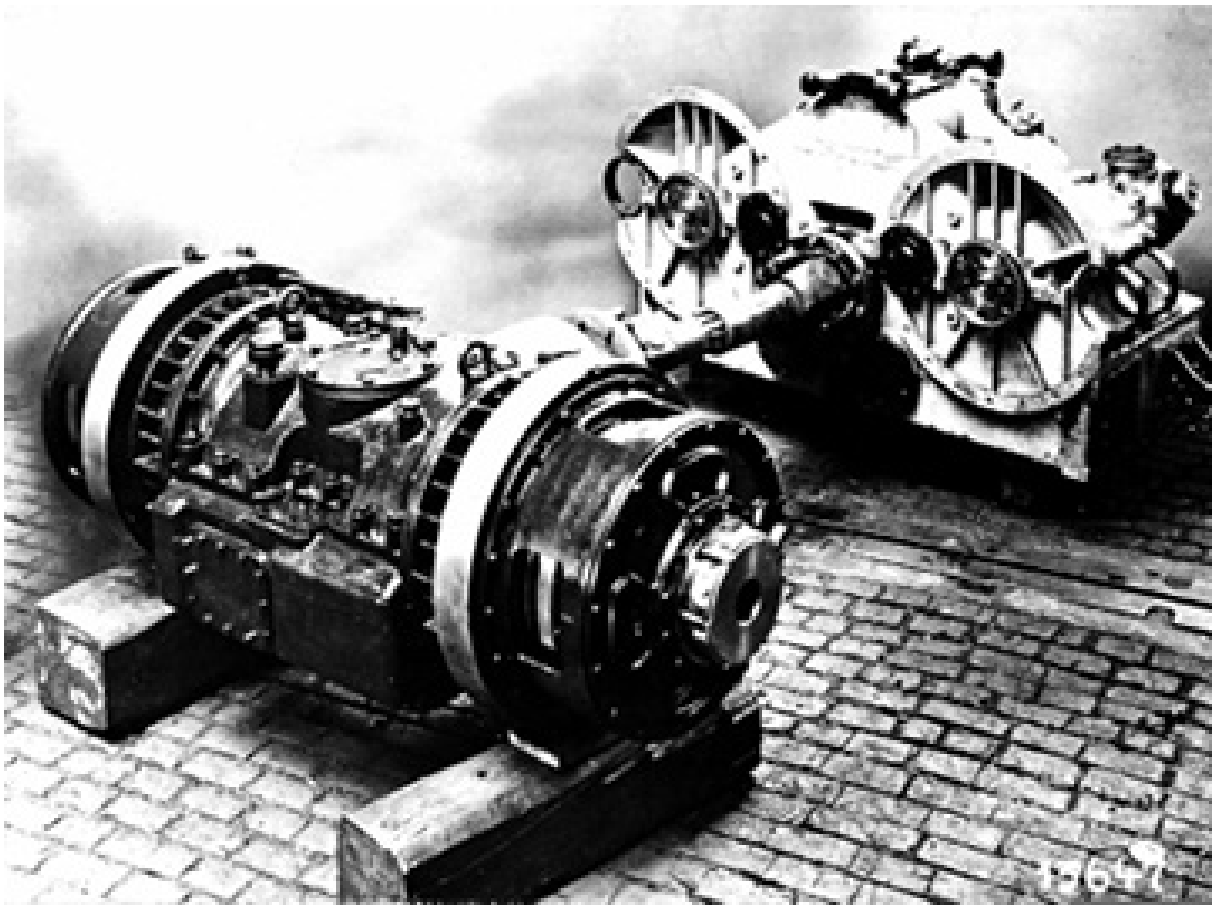
zostały dodatkowo zainstalowane w początkowej fazie cyklu produkcyjnego.



Takie silniki V-10 były jednostkami napędowymi o zwiększonej pojemności (do 15 litrów), wyposażonymi w podwójne chłodzące dmuchawy poprzeczne i przeznaczonymi dla ciężkiego czołgu Tiger (P). Testowano je wraz z prądnicami użytecznymi do symulowania pracy na maksymalnych obrotach.



Na tym zdjęciu z sierpnia 1942 roku widać dwa silniki czołgu Tiger (P), z podwójnymi gaźnikami typu Solex oraz filtrami powietrza na płycie ponad nimi. Łączna moc tych silników wynosiła 640 KM przy 2500 obr./min.



Na pierwszym planie przekładnia zębata układu przeniesienia napędu Voith w czołgu Typu 101 Tiger (P), wprawiająca w obroty koła napędowe w tylnej części podwozia na pomocą wału połączonego z przemiennikami momentu obrotowego.

Tak jak w przypadku leoparda inżynierowie Porschego nadali swojemu Sonderfahrzeug II nieoficjalną nazwę – tygrys. Przyjęta przez obie firmy, Porschego i Henschela, została formalnie zatwierdzona przez Führera. Posłużyła też jako człon nazwy projektu – „Tigerprogramm” – którego realizacja była traktowana priorytetowo.

Tiger (P) miał dość funkcjonalne, stosunkowo niewielkie zawieszenie „kolankowe”, które sprawdziło się nieźle podczas prób z prototypowym Typem 100. Nowym rozwiązaniem były natomiast koła ze stalowymi obręczami w miejsce gumowych bandaży, choć te ostatnie wykorzystano w „reso-

rujących” wkładkach między obręczami a pełnymi kołami. Udało się dzięki temu zaoszczędzić sporo deficytowego kauczuku. W przebudowanym kadłubie znalazło się miejsce dla pięciu (a nie czterech) czołgistów.

Zbudowana przez firmę Krupp według projektu Porschego obracana elektrycznie wieża znajdowała się ponad przednią częścią kadłuba, równoważąc ciężką maszynerię w tyle pojazdu. Urządzenia sterownicze umożliwiały kierowcy korzystanie z obydwu prądnic – kolejno lub równocześnie. Zintegrowany z trybami jazdy do przodu mechanizm hamulcowy był początkowo hydrauliczny, a maksymalne przyspieszenie ujemne osiągano także w użyciem motorów elektrycznych.

Ze 100-milimetrowym pancerzem czołowym i 80-milimetrowymi bocznym i tylnym, Tiger (P) ważył 57 ton. W obu rywalizujących wytwórniach, Porschego i Henschela, w początkowych miesiącach 1942 roku prace nad prototypami tygrysa szły pełną parą. Nieprzekraczalny termin prezentacji nowego czołgu wyznaczono na dzień urodzin Hitlera – 20 kwietnia 1942 roku. „Czas przydzielony obydwu konkurującym ze sobą zespołom konstruktorskim – pisał historyk broni pancernej Peter Gudgin – był oszałamiająco krótki, niecały rok od przystąpienia do prac projektowych do demonstracji gotowych prototypów”.

W czasie testów czołgu Tiger (P), z charakterystycznymi szerszymi gąsienicami, czołg Typu 100 (z prawej) zasilał ten pierwszy pojazd prądem przesyłanym przewodami z generatorów wozu Typu 100. Prac nad urządzeniami elektrycznymi doglądał Otto Zadnik.

Czołg Typu 101 Tiger (P), z lufą armaty skierowaną do tyłu, w czasie prób. Porsche stanowczo opowiadał się za napędem na tylne koła, który nie obciążał nadmiernie gąsienic w ich górnym (powrotnym) biegu.

Tiger (P), na zdjęciu z przodu, ze 100-milimetrowym pancerzem czołowym, wizjerem kierowcy oraz jarzmem kulistym karabinu maszynowego. Krupp zbudował obracaną elektrycznie wieżę czołgu według projektu Porschego.

W St. Valentin Porsche (z prawej) konferuje ze współpracownikami obok czołgu Tiger (P), z lufą 88-milimetrowej armaty skierowaną do tyłu. Duże otwory odpowietrzające w górnej części tyłu kadłuba służyły do chłodzenia silników i urządzeń elektrycznych.

Dla Ferdinanda Porschego wszystko zmieniło się 8 lutego 1942 roku. Tego dnia jego przyjaciel i sojusznik Fritz Todt zginął w katastrofie lotniczej. Albert Speer przejął obowiązki Todta jako ministra uzbrojenia i produkcji wojennej. Speer, pokładający wiarę w energię i wyobraźnię cechującą ludzi młodych, nie był skłonny do podjęcia bliskiej współpracy z Porschem. Na jednym z pierwszych spotkań z podwładnymi oświadczył, że żadna z osób, kierujących ważnym pionem niemieckiej gospodarki, nie powinna mieć więcej niż czterdzieści lat. „Panie ministrze! – odezwał się na to nieśmiało Porsche. – Muszę panu zdradzić, ile ja mam lat: sześćdziesiąt sześć!”.

O ile Todt był dla Porschego myślącym podobnie jak on sam sprzymierzeńcem, zdolnym do rozumienia i przyswajania informacji o charakterze ściśle technicznym, o tyle Speer był przezeń postrzegany inaczej. „Może i dobry z niego architekt – powiedział w kręgu swoich bliskich. – Trudno mi to oceniać, zresztą nie to jest ważne. W każdym razie byłoby lepiej, gdyby pan Speer pozostał architektem…”. Nic dziwnego, że podobne krytyczne uwagi szybko dotarły do uszu Speera.

„Podczas jednej z pierwszych dyskusji ze Speerem – napisał Richard von Frankenberg – Porsche miał wyrazić swoją opinię o zaplanowanych elektrycznych pędniach do niemieckich czołgów. I na koniec rzekł: «Panie ministrze, w podsumowaniu mogę powiedzieć, że taki układ napędowy jest zbyt skomplikowany dla czołgów, które produkujemy». Na co Speer natychmiast odparł: «Niniejszym rozkazuję zastosowanie takich pędni»”.

W urodziny Hitlera w 1942 roku Albert Speer podpisał ministerialne zarządzenie wyznaczające system „kolegiów” dla producentów sprzętu wojennego w poszczególnych branżach. Około trzydziestu czołowych przemysłowców stanęło na czele kolegiów i komitetów dziesięciu głównych gałęzi przemysłu, odpowiadając bezpośrednio przez Speerem. Dla porównania, w czasach Todta istniały tylko trzy takie struktury. Pięć najważniejszych kolegiów nadzorowało produkcję żelaza i stali, przetwórstwo żelaza i stali, przetwórstwo metali nieżelaznych, wytwarzanie materiałów konstrukcyjnych oraz sprzętu elektrycznego. Z końcem 1942 roku ministerstwo Speera nadzorowało już pracę 249 komitetów i podkomisji, kolegiów i podobnych organizacji.

„Zasadnicza idea – napisał historyk Joachim Fest – polegała na podzieleniu całej branży zbrojeniowej na systemy broni, takie jak czołgi, samoloty, artylerię i pojazdy gąsienico-

we. Na czele każdej z sekcji miał stać Hauptausschuss, centralny komitet, odpowiedzialny za finalny produkt. Niebawem było już trzynaście takich centralnych komitetów; współdziałały z nimi „koła” [kolegia] odpowiadające za dostawy surowców, części zamiennych, paliwa i specjalnego wyposażenia. (…) Speer mianował na zwierzchnika tych centralnych komitetów Karla-Ottona Saura. Saur był człowiekiem bardzo rygorystycznym, który już wcześniej, w czasach Todta, piastował ważne stanowiska. Waltherowi Schieberowi, który także wywodził się z personelu Todta, powierzono kierowanie tymi kołami. Wedle jego kolegów «miał on siłę i przebojowość byka»”. Speer określił ten nowy system mianem „samoodpowiedzialności w przemyśle”, powielając zasady wprowadzane już wcześniej z powodzeniem przez Fritza Todta. Kontynuował proces zainicjowany przez Todta – stopniowego odbierania HWA kierownictwa nad projektami i przekazywania go w ręce producentów broni.

„Naszym zadaniem było budowanie czołgów odpowiadających potrzebom armii – powiedział Speer – niezależnie od tego, czy decyzje w tej sprawie były podejmowane przez Hitlera, sztab generalny czy też Urząd Uzbrojenia Wojsk Lądowych [HWA]. Kwestie taktyki bojowej nas nie obchodziły”. Stanowisko takie podzielał częściowo i Ferdinand Porsche, jak oznajmił jego sekretarz Ghislaine Kaes: „Porsche zajmował się każdą propozycją, każdym zleceniem. Zawsze starał się wywiązać z każdego zadania – nazywał to *durchziehen*, czyli «przeciągnięciem» – i nie troszczył się o wydajność ani o możliwość podjęcia produkcji seryjnej. O tym, jak uważał, decydować miał nabywca, i mawiał, że sam nie jest ani ze sztabu generalnego, ani dokonującym zakupów ministrem. (…) Takie nastawienie wkrótce doprowadziło do konfliktu Porschego z wojskiem oraz ze Speerem, któremu

nie udało się postawić na swoim u Hitlera. Speer nie mógł znieść tego, że Porsche wielokrotnie sam odwiedzał Hitlera i dzięki temu osiągał to, co chciał. Hitler zwykł zapraszać Porschego na obiady, na które zawsze kazał przygotowywać kiełbaski i piwo – ulubiony posiłek profesora [Porschego]. Podczas tych spotkań Hitler sam rysował pojazdy na papierze szkicowym, by łatwiej wytłumaczyć konstruktorowi, o co mu chodzi”.

Porsche stał się trybem machiny produkcji wojennej Trzeciej Rzeszy, a Hitler uważał, że czołgi dla armii lądowej są ważniejsze od potrzeb sprzętowych Kriegsmarine i Luftwaffe, mówiąc: „Niezależnie od kosztów czołgi trzeba budować”. Po odrzuceniu pomysłów skopiowania T-34, Hitler zaaprobował nie tylko plany budowy tygrysa, ale także nowego czołgu średniego – Panther. Pantera o masie około 45 ton, cięższa od T-34, miała stanowić przeciwwagę dla groźnego sowieckiego czołgu.

Porsche nie był „gabinetowym” konstruktorem i starał się na miejscu rozwiązywać problemy w czasie prób terenowych czołgu Tiger (P). Na zdjęciu w kaszkiecie na głowie, zamiast typowego dla siebie kapelusza, pracuje wraz z dużo młodszymi mechanikami wojskowymi.

W ramach komisji ds. pojazdów pancernych Ferdinandowi Porschemu przypadła w udziale rola nadzorcza w ważnym programie zaprojektowania i budowy czołgu Panther. Podczas narady u Hitlera w Kętrzynie 23 stycznia 1942 roku Porsche zaprezentował konkurencyjne projekty pantery, opracowane przez wytwórnie Daimler-Benz i MAN. Dyskusja ta dała Führerowi kolejną okazję do popisania się swoją wiedzą fachową.

W kwestii uzbrojenia, jak twierdził Albert Speer, Hitler

> …zgromadził wiedzę przewyższającą tę, którą mieli wojskowi z jego otoczenia. Znał lepiej charakterystykę konkretnych typów broni i czołgów, typów amunicji i różne innowacje. Potrafił uważnie śledzić treść złożonych raportów, z pewnością lepiej niż jego świta. Faktycznie wiedział więcej, niż potrzeba komuś na jego stanowisku. Często odnosiło się wrażenie, że Hitler uciekał od swoich dowódczych obowiązków, zagłębiając się w długie dysputy o uzbrojeniu i produkcji wojennej. Podejmował je dla odprężenia, tak jak przed wojną te o architekturze.

Kiedy Speer przedstawił Führerowi ekspertów technicznych z branży przemysłowej, zorientował się, że Hitler podziela ich zapatrywania:

> Słuchał ich argumentów i był nawet skłonny korygować własne wcześniejsze opinie na pewne tematy. Zauważyłem, że chętnie akceptował oceny wydawane przez kompetentnych specjalistów w dziedzinie techniki. Gdyby wojskowi z jego otoczenia w porę zdali sobie z tego sprawę i umożliwili doświadczonym oficerom frontowym rozmowę z nim jako „ekspertom”, to w wielu wypadkach podejmowałby trafniejsze decyzje. Ale [wojskowi] obawiali się, że taka procedura tylko odsłoni ich własne luki w wiedzy fachowej.

Jasnym świadectwem niezgodności poglądów Hitlera z tymi prezentowanymi przez doświadczonych oficerów była decyzja Führera dotycząca opancerzenia niemieckich czołgów. Mocny pancerz to rzecz najważniejsza w czołgach,

orzekł w odniesieniu do opracowywanych nowych modeli wozów bojowych. Opancerzenie liczy się bardziej od prędkości czołgów, powiedział Albertowi Speerowi; nie należy redukować opancerzenia, aby czołgi zyskały na szybkości. „Tę decyzję Führera należy uznać za ostateczną", zanotował Speer.

Po wojnie Basil H. Liddell Hart omawiał kwestię konstrukcji czołgów z byłym generałem Hasso von Manteufflem, czołowym dowódcą niemieckich formacji pancernych. „Czołgi muszą być szybkie – powiedział Manteuffel Liddellowi Hartowi, teoretykowi broni pancernej i historykowi wojskowości. – A to, rzekłbym, najistotniejszy wniosek z tej wojny, jeśli chodzi o konstrukcje czołgowe. Pantera była optymalna w fazie prototypowej. Tygrysa zwykliśmy nazywać landarą, choć była to dobra maszyna w początkowej fazie przełamania [obrony przeciwnika]. Jej powolność była większym minusem w Rosji niż we Francji, ze względu na większe odległości [na froncie wschodnim]"[6]. Była to opinia człowieka z doświadczeniem frontowym, skrajnie odmienna od tej wyrażanej przez Hitlera.

Na naradach 5 i 6 marca 1942 roku, którym przewodniczył Porsche, ponownie porównywano projekty pantery zgłoszone przez firmy Daimler-Benz i MAN. Propozycję przedstawioną przez Daimlera uznano za lepszą. Ale kiedy komitet zebrał się znowu 13 maja, dopatrzył się wad w projekcie wytwórni Daimler i opowiedział się za konstrukcją MAN-a.

Po przedstawieniu tych wniosków przez Porschego Hitler uznał za „decydującą możliwość szybkiego podjęcia produkcji, zgodnie z tym, co zaproponowano w memorandum, i w żadnym razie nie można równocześnie produkować obu tych typów", to jest konkurencyjnych modeli czołgu Panther. Führer poprosił o dzień na przemyślenie sprawy, a na-

zajutrz potwierdził, że „propozycję Porschego należy wprowadzić w życie i produkować panterę MAN”.

Podobne rozstrzygnięcie oczekiwało Ferdinanda Porschego w kwestii jego własnego projektu – czołgu Tiger (P), konkurującego z bardziej konwencjonalnym modelem Henschela. Napęd czołgu Tiger (H) stanowił benzynowy silnik Maybach V-12, o pojemności 21,4 litra i mocy 650 KM, montowany w tyle kadłuba, z mechanizmem napędowym zębatym. I choć taka wersja mechanizmu przeniesienia napędu sprawiała mniej problemów konstrukcyjnych niż Mixte Porschego, to ustępowała mu pod względem sterowności.

Porsche (w kapeluszu) w otoczeniu grupy wojskowych za czołgiem Tiger (P), z lufą działa skierowaną do przodu. Zdjęcie to wykonano w czasie pierwszej próby porównawczej czołgu Typu 101 z konkurencyjnym czołgiem Henschela, znanym jako Tiger (H), opisanej w następnym rozdziale.

Wraz z oświadczeniem, że „nie można równocześnie produkować obu tych typów”, Hitler zadecydował, iż powstać ma tylko jeden typ nowego czołgu ciężkiego, mającego przełamać losy wojny na korzyść Niemiec. Obie kandydatury planowano zaprezentować Hitlerowi w Kętrzynie 20 kwietnia 1942 roku, z okazji jego pięćdziesiątych trzecich urodzin, czego domagał się prawdopodobnie energiczny Karl-Otto Saur. Korzystne pierwsze wrażenie winno było mieć rozstrzygające znaczenie.

**ROZDZIAŁ 13**

# LOSY FERDINANDÓW

Początek 1942 roku był dla aliantów krytycznym okresem wojny – napisał historyk Michael Thad Allen. – U-Booty bezkarnie dziesiątkowały amerykańskie i brytyjskie transporty morskie, Rommel nieomal odrzucił sprzymierzonych z Afryki, Japończycy wypierali Amerykanów z Pacyfiku, a mała Wielka Brytania pozostawała prawie oblężona na swojej wyspie". W istocie Japończycy wzięli do niewoli w zdobytym Singapurze 70 000 brytyjskich jeńców. W takiej to korzystnej dla siebie sytuacji Niemcy deliberowali nad swoimi nowymi czołgami, gdy rozpoczynał się rok 1942.

W marcu 1942 roku dwa pierwsze prototypy czołgu Tiger (P) były gotowe w Nibelungenwerke. Albert Speer oznajmił 19 marca Adolfowi Hitlerowi, że projekt Porschego przedstawia się nader obiecująco. Do października 1942 roku, jak twierdził, powinno zostać wyprodukowanych 60 tygrysów Porschego oraz 25 Henschela. Wiele zależało zatem od wrażenia, jakie wywrą te czołgi na Hitlerze w Wilczym Szańcu 20 kwietnia.

Przewieziony na niskim, sześcioosiowym wagonie kolejowym Tiger (P) został pokryty w czasie jazdy na wschód szarą matową farbą przez lojalnych pracowników Porschego. Niemieckie koleje dostarczyły oba prototypy na bocznicę w Kętrzynie, gdzie dotarły w niedzielę 19 kwietnia. A ponieważ nie było tam odpowiedniej rampy, 75-tonowy dźwig parowy posłużył do przeniesienia obydwu tych czołgów na ziemię. Jednak w tygrysie Porschego nie zdążono dopracować układu kierowniczego, więc pojazd ten nie mógł skręcić z okolic bocznicy. Ferdinand Porsche cokolwiek ostro odrzucił ofertę przedstawiciela firmy Henschel, aby Tiger (H) do-

pomógł w tym manewrze, biorąc na hol tygrysa (P)[1]. Zamiast tego znowu skorzystano z dźwigu.

Po przejechaniu krótkiego odcinka, podczas którego oba prototypy tygrysa doznały awarii, te nowe i nieprzetestowane jeszcze machiny przenocowały w lesie. Nie było chwili wytchnienia dla mechaników Porschego pod kierunkiem Ottona Zadnika, którzy wykorzystali ten czas na usprawnienie, w stopniu maksymalnie możliwym, układu kierowania czołgiem. Dwudziestego kwietnia o 10.30 oba czołgi znalazły się na eksponowanym miejscu, gdzie zaczęła się prezentacja ich walorów. Ta para pojazdów wyglądała dosyć osobliwie, ponieważ tylko czołg Porschego miał wieżę i działo. Ferry Porsche zażartował, że dużo lżejszy Tiger (H) to „czołg wyścigowy".

O godzinie 11.00 zjawił się Führer, przyjmując życzenia urodzinowe i witając się z przybyłymi mechanikami i inżynierami. Wyróżnił jednego z nich – Ferdinanda Porschego, dekorując go Krzyżem Zasługi Wojennej (Kriegsverdienstkreuz) I Klasy z Mieczami, za wybitny wkład w militarny wysiłek Rzeszy. Oznaczało to faktycznie zdobycie pierwszego punktu przez zespół z Zuffenhausen. Następnie Hitler podjął półgodzinny dialog z Porschem na temat tygrysa (P), a także z inżynierem Herrleinem z wytwórni Krupp, w której powstały kadłub i wieża tego czołgu. Poświęcił za to tylko parę minut na zapoznanie się z prototypem Henschela, pytając o otwory odpowietrzające w tej konstrukcji – dwa do zera dla grupy Porschego.

„Rzeczywista prezentacja odbyła się w południe – wspominał Hans Rabe – na prostym odcinku wiejskiej drogi przebiegającej w pobliżu Wilczego Szańca. Oba pojazdy szybko zniknęły z widoku. Wtedy powiadomiono zebranych, że druga prezentacja, w obecności Hitlera i Göringa, odbędzie się w godzinach popołudniowych. Göring przybył około trzeciej

i w ślad za Hitlerem wszedł na czołg Porschego. Tym razem na pojazd Henschela nie zwrócono najmniejszej uwagi”. Trzy do zera dla tygrysa (P), wewnątrz którego kilka małych pożarów instalacji elektrycznych szybko ugaszono podczas tych prób.

Albert Speer (z lewej) i Ferdinand Porsche, którzy spotykali się często na poligonach i długich naradach, starali się spełniać żądania stawiane przez Führera. Jednak nierzadko chcieli osiągać te same cele skrajnie różnymi metodami.

„Göring, który nieco wcześniej popadł w niełaskę [u Hitlera], miał w oczach łzy radości – relacjonował Walter Rohland. – Hitler rozkazał wyprodukować 100 tygrysów”. Czwarty punkt dla Porschego, choć rezultat tej rywalizacji miał stracić na znaczeniu wobec wyraźnego zamiaru odrzucenia wytycznych ustalonych dla pantery, ażeby obie konkurujące firmy mogły produkować tygrysy – Führer pragnął

bowiem mieć w krótkim czasie tyle ciężkich czołgów, ile się da.

Wśród osób obecnych w Kętrzynie najmniej zaskoczony tą decyzją Hitlera był Ferdinand Porsche. W miesiącach poprzedzających tę urodzinową prezentację czołgu spotkał się z Führerem czterokrotnie: 13 i 19 listopada 1941 roku, 23 stycznia 1942 roku oraz 19 marca, kiedy to losy tygrysa (P) były głównym tematem ich rozmowy. W pewnych okolicznościach, jak podsumował Hitler, podjęcie produkcji tygrysa Porschego mogło poprzedzić zasadnicze próby porównawcze z czołgiem Henschela, gdyż „podjęcie [stosownej] decyzji wstępnej" wchodziło w rachubę, jeżeli tygrys Porschego wypadłby „wyjątkowo zadowalająco" podczas testów – pisali historycy firmy Volkswagen Hans Mommsen i Manfred Grieger.

Porsche działał szybko, aby dostać zielone światło dla swojego projektu. „W czasie spotkania 23 marca 1942 roku – pisali historycy broni pancernej Thomas Jentz i Hilary Doyle – Porsche zażądał, aby Krupp dostarczył 50 całkowitych kadłubów [czołgów] Typu 101 w celu zamontowania w nich elektrycznych pędni z silnikami chłodzonymi powietrzem oraz 50 kadłubów Typu 102 dla zainstalowania hydraulicznych układów przeniesienia napędu w silnikach chłodzonych powietrzem". To, że o odmiennych wariantach podwozia Typu 101 rozmawiano z Hitlerem, świadczy inne zamówienie złożone w tym czasie w firmie Krupp: na 25 osłon przedziału silnikowego dla czołgu Typu 130 – rywalizującego z panterą lżejszego modelu tygrysa (P).

Ale droga do celu nie była usłana różami. Pierwszego czerwca 1942 roku doszedł do głosu czołowy krytyk konstrukcji Ferdinanda Porschego – były szef produkcji w wytwórni Opla, Gerd Stieler von Heydekampf, objął funkcję dyrektora zakładów Henschel und Sohn w Kassel. I miał się

okazać skutecznym obrońcą produktów tej firmy, niejako automatycznie opowiadając się po stronie HWA przeciwstawiającego się Porschemu.

Przełomowe osiągnięcie technologiczne owego lata umożliwiło Niemcom podjęcie produkcji syntetycznego paliwa dieslowskiego. Na naradzie w sprawie rozwoju konstrukcji czołgowych 23 czerwca Porsche i Guderian usłyszeli z ust Hitlera wezwanie do „szybkiego opracowania chłodzonego powietrzem silnika wysokoprężnego do czołgów”. To wyzwanie zostało podjęte przez biuro konstrukcyjne Porschego, które dysponowało już silnikiem chłodzonym powietrzem, nadającym się do eksperymentów. Nieco mniejszą moc dieslowskich cylindrów planowano zrekompensować zwiększeniem ich liczby, tworząc silnik V-12, oraz użyciem turbosprężarki doładowującej, wykorzystującej spaliny. Zgodnie z przewidywaniami taki 18-litrowy silnik miał osiągać moc 500 KM przy 2500 obr./min[2].

Porsche, w kaszkiecie, jako pasażer w kierowanym przez Speera czołgu Tiger (H) podczas trudnych prób terenowych. Ferry Porsche określił ten bezwieżowy prototyp Henschela ironicznym mianem „czołgu wyścigowego”.

Pod koniec czerwca drugi Tiger (P) z St. Valentin dotarł na poligon w Kummersdorfie na południe od Berlina na lipcowe testy porównawcze rywalizujących ze sobą konstrukcji czołgowych. Wśród zadań stawianych tam przed nowymi pojazdami był przejazd trudnej trasy z przeszkodami, co umożliwiało wykrycie zawodnych elementów i wad konstrukcyjnych. A te szybko się ujawniły, ku uciesze Ernsta Kniepkampa: „Silniki Porschego w Tigerze uległy całkowitemu zużyciu po przejechaniu zaledwie 100 kilometrów. Dla pokonania takiego dystansu jeden z silników zużył 85 litrów oleju, a inny 55 litrów”. Te wyniki i rezultaty innych prób porównawczych z tygrysem (H) doprowadziły do wydania

przez Speera zaskakujących wytycznych, zaaprobowanych przez Hitlera, że czołgi ciężkie nowej generacji należy „odpowiedzialnie objeździć” podczas testów i w warunkach bojowych, kierując nimi „z wyczuciem”. Przyszłą służbę w okupowanej Francji uważano za łatwiejszą od tej na froncie rosyjskim.

Gdy w Nibelungenwerke trwały przygotowania do podjęcia produkcji, dwa czołgi Tiger (P) w 1942 roku kontynuowały próby w St. Valentin i Kummersdorfie. Porsche (na zdjęciu odwrócony tyłem) podchodzi do jednego z tych czołgów, by zająć się rozwiązaniem wynikłych problemów technicznych.

Nadzorujący produkcję niemieckich czołgów Rohland wyrażał się zjadliwie na temat starań Ferdinanda Porschego w programie budowy tygrysa. „Tiger Porschego, który pomimo zastrzeżeń uznanych konstruktorów szybko miał zostać wyprodukowany w liczbie 100 [egzemplarzy], okazał się zupełną katastrofą – powiedział. – Chłodzony powietrzem silnik był mało przetestowanym eksperymentem, a dla każdego technika jasne było, że elektryczna pędnia

nie zdoła nadać odpowiedniego przyspieszenia bezpośredniemu napędowi, nie wspominając już o miejscu zajmowanym przez prądnicę, niewydajności i dodatkowym obciążeniu". Ludzie Porschego odpierali tę krytykę, zwracając uwagę na znaczny moment napędowy, elastyczność takiego napędu, a także na sprawdzoną zdolność pokonywania wzniesień przez ich pojazd.

Istotniejsze wszak jest to, że Hitler odwołał zarządzenie, podtrzymując swój wcześniejszy rozkaz budowy 100 tygrysów Porschego. „Podczas omawiania sprawy tygrysa Porschego – napisał Heinz Guderian o naradzie poświęconej pojazdom opancerzonym – Hitler oświadczył, iż jego zdaniem czołg ten dzięki napędowi elektrycznemu i silnikowi chłodzonemu powietrzem nadaje się szczególnie do działań w Afryce, ale promień jego działania wynoszący 50 km nie wystarcza, należy więc go podnieść do 150 km. To ostatnie żądanie było niewątpliwie słuszne, tylko że trzeba było je wysunąć już przy omawianiu pierwszego projektu konstrukcyjnego"[3]. Dwa bataliony czołgów, szykowane do przerzutu do Afryki Północnej, gdzie miały zasilić wojska Erwina Rommla – Panzer-Abteilungen 501 i 503 – zamierzano wyposażyć właśnie w tygrysy Porschego z napędem chłodzonym powietrzem.

Mimo wszystko niepomyślnych wyników prób w Kummersdorfie nie można było zlekceważyć. „Problemy z konstrukcją Porschego – powiedział Hans Rabe – wynikły z powodu wycieku oleju z silnika i w efekcie znacznie gorszego jego chłodzenia, a także wskutek wad podwozia[4]. Pułkownik Thomale z Ministerstwa Uzbrojenia wystawił czołgowi Porschego nieprzychylną ocenę. Wtedy Porschemu dano jeszcze trzy miesiące na eksperymenty".

Oznaczało to pierwszy przypadek, w którym dano organizacji Porschego określony czas na prace rozwojowe nad

konstrukcją. *Tigerprogramm* był jednak realizowany w takim tempie, że czołgi obu konkurujących wytwórni weszły do produkcji wprost z desek kreślarskich. Krupp dostarczył pierwsze cztery kadłuby tygrysa (P) już w grudniu 1941 roku, czyli cztery miesiące przed jazdą próbną czołgu. Ferdinand Porsche dokładał wszelkich starań, by eliminować wykryte wady i usterki, ale w warunkach nieustannej presji, wynikającej z pilnej potrzeby opracowania nowych czołgów, takie środki zaradcze dały tylko połowiczne rezultaty. Z dwóch projektowanych tygrysów ten Porschego wymagał zdecydowanie więcej czasu na próby i modyfikacje.

Dwa czołgi Typu 101 Tiger (P) w czasie przerwy między kolejnych testami stoją z lufami dział zwróconymi w tył. Narzucony wyjątkowo krótki czas na dopracowanie prototypu utrudniał odpowiednie przygotowanie silników, które mimo wprowadzanych modyfikacji wciąż sprawiały problemy.

Do sierpnia 1942 roku Nibelungenwerke wyprodukowały 6 czołgów Tiger (P), to jest dużo mniej od zaplanowanych 66, stopniowo zwiększając miesięczną produkcję do 15 czoł-

gów. Dwudziestego siódmego sierpnia 1942 roku Albert Speer przeprowadził w St. Valentin inspekcję 3 z tych gotowych egzemplarzy. W jazdach porównawczych wziął udział także podstawowy podówczas czołg średni Wehrmachtu, 25-tonowy PzKpfw IV. Względnie niewielka masa tego ostatniego zapewniła mu przewagę we wjeżdżaniu po zboczu żwirowiska w pobliżu zakładów, gdzie Speer osobiście usiadł za kierownicą jednego z czołgów Porschego – bezwieżowego egzemplarza Tigera (P).

Po tej wizytacji ministra 5 gotowych tygrysów Porschego znalazło się na poligonie w Döllersheim w północnej Austrii, gdzie żołnierze Panzer-Abteilung 503 mieli okazję zapoznać się z charakterystyką tych czołgów nowego typu. W 1938 roku Hitler polecił wysiedlić ludność wspomnianej miejscowości i okolicznych osad, żeby utworzyć tam rozległą bazę dla przeprowadzania manewrów wojskowych na rozległej przestrzeni, także w warunkach mroźnych zim[5]. Wyraźnie niegotowym jeszcze do udziału w walkach tygrysom (P) przyszło w Döllersheim odgrywać skromną rolę wozów ćwiczebnych.

Z zamiarem powściągnięcia najbardziej ekscentrycznych pomysłów niemieckich konstruktorów we wrześniu 1942 roku Albert Speer doprowadził do organizacyjnego podporządkowania instytucji zajmujących się opracowywaniem uzbrojenia, w tym także biura Porschego, swojemu ministerstwu. Oficjalnym celem takiego manewru było ułatwienie współpracy wojskowych z konstruktorami i usprawnienie przepływu zamysłów odnoszących się do modernizowania sprzętu militarnego. Porsche pozostał przewodniczącym komisji zajmującej się czołgami. Nie była to bynajmniej synekura; Hitler domagał się przyspieszenia produkcji czoł-

gów do 600 panter i 50 tygrysów miesięcznie i to nie później niż do wiosny 1944 roku.

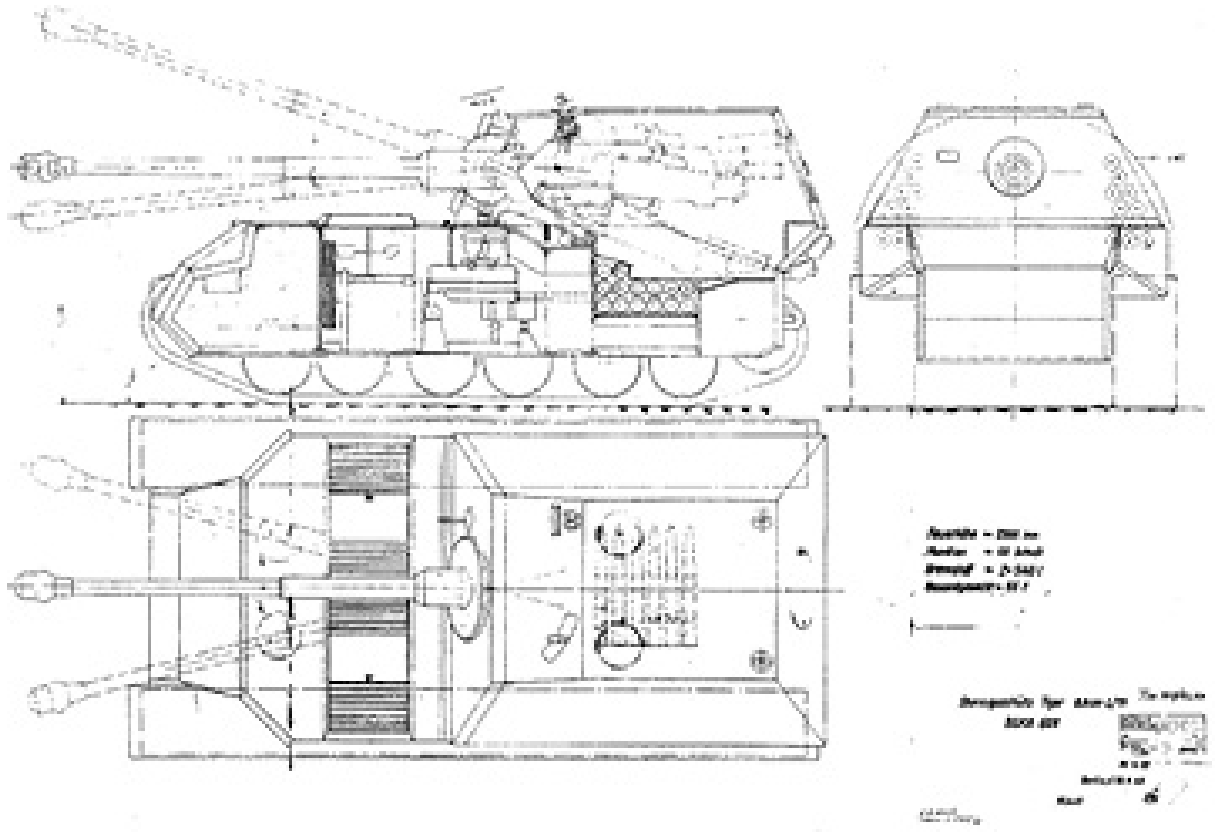
Przyszłość linii montażowej tygrysów (P) w Nibelungenwerke nadal była niepewna. Obowiązujące od 5 października plany produkcyjne przewidywały budowę 45 tych czołgów w okresie od lutego do kwietnia 1943 roku, z ulepszonymi silnikami V-10 Porschego i pędniami elektrycznymi. A ponieważ koncern Kruppa winien był wyprodukować tyle samo kadłubów na elektryczne i hydrauliczne układy przeniesienia napędu, jak chciał tego w marcu Porsche, wiele tych ostatnich odesłano do Essen, aby tam dostosowano je do wersji elektrycznej.

Ferdinand Porsche często bywał w St. Valentin, angażując się w rozwiązywanie wynikłych problemów technicznych, podczas gdy jego inżynierowie, Rudolf Hruska i Emil Rupilius, pracowali w Simmeering-Graz-Pauker w Wiedniu, borykając się z kłopotami z silnikami V-10. Tam też, w czasie spotkania Porschego i Speera 9 października, obaj doszli do wniosku, że w czołgu Tiger (P) wypada wypróbować silnik Maybach.

Przygotowania do podjęcia produkcji tygrysów w St. Valentin oficjalnie zawieszono 14 października, informując Kruppa, by nie montował kolejnych kadłubów aż do odwołania. Kiedy zapas kadłubów w Nibelungenwerke osiągnął liczbę 64, ich dostawy zostały przerwane, gdyż montaż tygrysów (P) ustał – do czasu wprowadzenia odpowiednich zmian w silnikach i zawieszeniu.

Kierownictwo firmy Krupp dowiedziało się też, że niebawem miały się odbyć kolejne próby obydwu modeli tygrysa, zakończone następną prezentacją możliwości tych czołgów w obecności Speera. Testy te zostały ostatecznie przeprowadzone między 8 a 14 listopada w Lesie Hainich koło Eisenach w Turyngii. Tamtejszy poligon, zorganizowany w la-

tach 30. na potrzeby prób z czołgami, był znany jako „Berka” – od nazwy pobliskiej wsi.



Po przeprowadzonych w listopadzie 1942 roku próbach terenowych w Lesie Hainich w Turyngii zapadła decyzja o wstrzymaniu produkcji czołgu Tiger (P). Jego podwozie posłużyło do opracowania samobieżnego działa szturmowego – napędzanego silnikami Maybach pojazdu Typu 130, znanego jako Ferdinand.

Porsche, ojciec i syn, stawili się na tej próbie, której rezultaty miały zostać ocenione przez specjalną komisję ds. tygrysa, powołaną przez Alberta Speera w październiku w jasnym celu rozstrzygnięcia losów prototypów zaproponowanych przez firmy Henschel i Porsche. Ta dziewiętnastoosobowa komisja miała dwóch przewodniczących; stronę wojskową reprezentował w niej pułkownik Thomale, którego opinię o tygrysie już przytoczyliśmy, natomiast technikom przewodniczył Robert Eberan von Eberhorst, pochodzący z Wiednia inżynier, niegdyś odpowiedzialny w Auto Union

za realizację projektów samochodów wyścigowych Porschego. Przed wojną nie zawsze wypowiadał się pochlebnie o konstrukcjach profesora Porschego.

Jak to często bywa, próby w Lesie Hainich nie przyniosły jednoznacznych wyników. Czołg Henschela znowu znalazł się tam bez swojej wieży, a jego silnik typu Maybach specjalnie podregulowano na tę okazję[6]. Albert Speer ochoczo przejechał się tym „czołgiem wyścigowym" po leśnych wertepach, tym razem zupełnie ignorując pojazd Porschego. Jednak oba prototypy doznały awarii mechanicznych.

Arbitrzy z HWA, jak przekonał się Porsche, nie cofnęli się przed drobnymi matactwami, żeby dopiąć swego. We wspomnianych próbach w Turyngii wzięły też udział zdobyczne czołgi sowieckie… i wypadły one słabo w porównaniu z najnowszą wersją PzKpfw IV. Ale sprawdzając silniki rosyjskich wozów pancernych, Porsche stwierdził, że ktoś przy nich majstrował; nie tylko zaprezentowały marne osiągi, ale i psuły się z powodu użycia nieodpowiednich smarów.

W tle zaczęła się zarysowywać katastrofa pod Stalingradem, gdzie od końca listopada ginęła w okrążeniu niemiecka 6. Armia generała (późniejszego feldmarszałka) Friedricha Paulusa. Rozpaczliwe walki na ulicach Stalingradu zrodziły następną mrzonkę Führera, jak wspominał Heinz Guderian: „Z myślą o walkach ulicznych Hitler zlecił budowę trzech czołgów Rammtiger, na podwoziu [opracowanym przez] Porschego. Czołg ten, będący płodem wyobraźni Hitlera, był przeznaczony do niszczenia nieprzyjacielskich czołgów albo burzenia ścian domów i innych pionowych przeszkód. (…) Ta «rycerska» broń najwyraźniej powstała jako owoc fantazji kanapowych strategów. Żeby to monstrum do walk ulicznych mogło być zaopatrywane w niezbędną benzynę, wydano rozkaz zbudowania opancerzonych cystern i zapasowych zbiorników paliwa". Powstały ry-

sunki oraz drewniana makieta z przypominającą nieco średniowieczny hełm skorupą na pojeździe, który miał kruszyć przeszkody terenowe. Choć trzy podwozia Tigera (P) przeznaczono do realizacji tego projektu, to, ku uldze wszystkich zainteresowanych, w tym Porschego, żaden Rammtiger ostatecznie nie powstał.

„Generalnie próby w Berka przebiegły dobrze” – stwierdził Ferry Porsche po swoim powrocie do Zuffenhausen późnym popołudniem 10 listopada. Wyjechał, zanim specjalna komisja ds. czołgu Tiger zebrała się dla wyciągnięcia konkretnych wniosków. Przybyły w południe następnego dnia Ferdinand Porsche przekazał jej werdykt. Produkcję Tigera (P) wstrzymano na rzecz konkurencyjnego modelu Henschela[7].

Otto Zadnik (z prawej) był głównym, obok Ferdinanda Porschego, propagatorem użycia napędu Mixte w czołgach z lat drugiej wojny światowej. Porsche miał zwyczaj polegania na umiejętnościach najważniej-

szych ze swych kolegów po fachu podczas pracy nad wieloma, często realizowanymi równocześnie projektami.

Nowe pojazdy stworzone na bazie konstrukcji czołgu Tiger (P) miały się zaliczać do kategorii Sturmgeschütze – samobieżnych dział szturmowych. Źródeł tej inicjatywy można się dopatrywać w ocenie wydanej przez generała (potem feldmarszałka) Ericha von Mansteina po niemieckiej inwazji na Polskę we wrześniu 1939 roku. Uznając wkład niemieckiej piechoty w zwycięstwo w tej kampanii za niedostateczny, Manstein powiedział, że „brak pancernego wsparcia był zasadniczą przyczyną, dla której piechota (poza tą w dywizjach pancernych – jedynych, które miały czołgi) wypadła słabo – pisał Kenneth Macksey. – Jego propozycję wzmocnienia dywizji piechoty działami pancernymi (szturmowymi) wkrótce przyjęto. Armaty i haubice, o ograniczonej ruchomości w płaszczyźnie poziomej, montowano na przestarzałych czołgach lekkich, a także na kadłubach nowoczesnych czołgów, w ten sposób umożliwiając korzystającym z osłony artylerzystom śmiałe prowadzenie bezpośredniego ostrzału przeciwnika”.

W Zuffenhausen Karl Rabe wyciągnął akta z rysunkami swojego pojazdu Typu 130, sporządzonymi na początku 1941 roku, przystępując na ich podstawie do szczegółowej pracy nad nową wersją Typu 101, przekwalifikowanego na Jagdpanzer czy też Panzerjäger – niszczyciela czołgów, zaliczanego również do kategorii Sturmgeschütze – dział szturmowych.

„Przymykając oko na fiasko tygrysa Porschego – pisali historycy Hans Mommsen i Manfred Grieger – Hitler nie odwrócił się od tego konstruktora i w przededniu wiosennej ofensywy 1943 roku pokładał wielkie nadzieje w niszczycielach czołgów Porschego”. Dał temu wyraz na naradzie dowódców Grupy Armii „Południe”, przemawiając do nich 18

lutego 1943 roku: „Na początku maja będziemy mieli 98 ciężkich Sturmgeschütze według nowego projektu Porschego. (...) Większość tego nowego sprzętu jest odporna na uszkodzenia. Ich efekt niszczycielski jest niezrównany”. W istocie datę dostaw tych wozów bojowych wyznaczono na 12 maja – gdy w Rosji nastała już pora sucha.

Doświadczenia z walk na froncie rosyjskim z jesieni 1942 roku dowiodły już znaczenia i potencjału samobieżnych niszczycieli czołgów[8]. W typowym niszczycielu czołgów rezygnowano w pewnym stopniu z szybkości i zwrotności pojazdu na rzecz zainstalowania potężniejszego działa zdolnego do przebicia pancerza i zniszczenia obcego wozu bojowego z bardzo dużej odległości. W roli broni defensywnej taki niszczyciel czołgów, przyczajony w zasadzce na dogodnej pozycji, mógł zdziesiątkować atakujące zgrupowanie czołgów przeciwnika.

Ten egzemplarz ferdinanda, świeżo po opuszczeniu fabryki w St. Valentin, nie ma jeszcze osłony u podstawy długolufowego działa 88 mm. Choć nie był to najzgrabniejszy z wozów pancernych, stanowił bardzo groźną broń w walce z nieprzyjacielskimi czołgami.

W związku z tym HWA złożył zamówienie na kilka typów Panzerjäger, budowanych na produkowanych już podwoziach. Otwierało to widoki na przyszłość także dla dostępnych podwozi czołgów Tiger (P). Dyskusje w Nibelungenwerke na temat produkcji pojazdów Typu 130 trwały już od 27 lipca 1942 roku[9]. „Niektóre z tygrysów Porschego, znajdujące się wtedy w fazie produkcji, miały zostać przerobione na działa szturmowe za sprawą usunięcia obrotowej wieży, zastosowania długolufowej armaty 88 mm i 200-milimetrowego pancerza czołowego – napisał Heinz Guderian po spotkaniu, na którym zapadła taka decyzja. – Omawiano też propozycję zainstalowania moździerza 210 mm w tym czołgu". Mimo przeprowadzenia wstępnych analiz, ta ostatnia propozycja nie weszła w życie.

Choć dwa pierwsze takie działa szturmowe zbudowano w Berlinie w Altmärkischen Kettenwerke GmbH, zakładach znanych lepiej jako Alkett, to w Nibelungenwerke przerobiono 89 pozostałych kadłubów. Pary 11,9-litrowych silników V-12 Maybach Typu HL120 TRM, ze smarowaniem przy suchej komorze korbowej, zastąpiły w tych wozach wciąż sprawiające kłopoty V-10 Porschego. Każdy ze wspomnianych silników Maybach miał moc 265 KM przy 2600 obr./min, co łącznie dawało moc 530 KM – bynajmniej nie za dużą, jak na pojazd, którego ciężar bojowy miał wynosić około 70 ton. Elektryczny układ przeniesienia napędu umożliwiał jeden z trzech standardowych biegów do przodu i tyluż wstecznych; prędkość maksymalna nie przekraczała 20 km/h – uznano ją za wystarczającą dla pojazdu, który miał nie brać udziału w szybkich natarciach.

Zgodnie z planami wykonanymi przez Karla Rabego ponad rok wcześniej silniki elektryczne Siemens-Schuckert i ich prądnice zostały przemieszczone do przedniej części kadłuba, by w tyle zrobić miejsce dla załogi oraz 55 sztuk amuni-

cji do działa. Te poważne zmiany konstrukcyjne okazały się możliwe dzięki specyfice elektrycznego napędu Mixte Porschego. W dużej nadbudówce w tyle wozu Typu 130 znalazła się armata 88 mm, a kuliste jarzmo zapewniało jej ruchomość w zakresie 31 stopni w poziomie i 24 stopni w płaszczyźnie pionowej. W przedziale bojowym znajdowały się stanowiska celowniczego, dwóch ładowniczych oraz dowódcy pojazdu.

O ile stalowe płyty pancerza bocznego i tylnego nadal miały 80 mm, o tyle grubość pancerza czołowego została podwojona za sprawą przyśrubowania zewnętrznych 100-milimetrowych płyt. Wprawdzie zaznajomiony z wynikami prób przeprowadzonych przez Kriegsmarine Porsche wiedział, że takie dwie nałożone na siebie płyty nie stanowią ekwiwalentu jednolitego 200-milimetrowego opancerzenia, jednak zaszła konieczność zastosowania właśnie takiego, nieco prowizorycznego rozwiązania. Dwustumilimetrowy pancerz chronił front przedziału bojowego. Listwowe żaluzje z przodu kadłuba stanowiły wlot i wylot powietrza chłodzącego silnik i prądnicę, natomiast dobrze osłonięte odpowietrzacze z tyłu chłodziły silniki elektryczne. Wewnątrz pojazdu wygospodarowano miejsce na dwa zbiorniki paliwa po 540 litrów każdy, a ich łączna pojemność 1080 litrów zapewniała zasięg ponad 160 km przy umiarkowanej prędkości jazdy.

Załoga korzystała z sześciu kolistych włazów, z których dwa znajdowały się ponad stanowiskami kierowcy i radiooperatora z przodu, w przedziale oddzielonym od przedziału bojowego, a z nim komunikowano się za pomocą telefonu pokładowego. Duża klapa z tyłu ułatwiała dostęp do działa oraz wyrzucanie łusek po wystrzeleniu pocisków. Zapewnienie załodze odpowiedniej osłony liczyło się bardziej od dobrej widoczności z wnętrza wozu, gdyż ten miał prowadzić ostrzał głównie z osłoniętych, okopanych lub zamaskowa-

nych pozycji. Z tego samego powodu zrezygnowano z uzbrojenia pomocniczego.

Trzy nowe ferdinandy, z dodatkowym opancerzeniem czołowym, którego grubość wynosiła 200 mm. Skonstruowane jako dalekosiężne działa szturmowe, mające z bezpośredniego zaplecza frontu wspierać ogniem prowadzone natarcie, ferdinandy nie zostały wyposażone w karabiny maszynowe do obrony przed piechotą wroga.

Przewidując trudności z odholowywaniem ciężkich ferdinandów, eksperci z Wehrmachtu przeznaczyli trzy podwozia czołgu Tiger (P) na pojazdy ewakuacyjne. W wyposażeniu bojowym tych wozów był niewielki dźwig, przydatny w wyciąganiu innych pojazdów z rowów.

David M. Glanz i Jonathan M. House napisali, że Typ 130 „odzwierciedlał niemiecką skłonność do odciągania części

zasobów z masowej produkcji prostej, ale podstawowej broni na rzecz iluzorycznych korzyści, związanych z produkowaniem niewielkich partii «superuzbrojenia»". Co najmniej jeden człowiek w Niemczech uważał jednak takie korzyści za wcale nieiluzoryczne. W stenogramie narady poświęconej wojskom pancernym z 26 maja 1941 roku znalazł się akapit z jasno wyrażonym stanowiskiem Führera w tej kwestii:

> W tej wojnie decydujące znaczenie ma przewaga techniczna. Włosi musieli ustąpić w Afryce, ponieważ byli niezdolni do zorganizowania dostatecznej obrony przed angielskimi czołgami. Nawet niewielka partia lepszego uzbrojenia może okazać się rozstrzygająca. Konkretnym przykładem na to jest dotychczasowe użycie [dział przeciwlotniczych] 88 mm w walce z wozami bojowymi, które, zgodnie z napływającymi meldunkami, ma niesłychane znaczenie, nawet mimo niewielkiej liczby [tych dział].

Niektórzy znawcy tematu twierdzili, że w konflikcie zbrojnym, w którym Niemcy nie mogli w żadnym razie liczyć na uzyskanie przewagi liczebnej w ludziach i sprzęcie, położenie nacisku na jakość, a nie na ilość uzbrojenia, niekonieczne było nierozsądne. Co więcej, można argumentować, że marnotrawstwem, i to karygodnym, byłoby niewykorzystanie podwozi tak wielu czołgów ciężkich – by nie wspomnieć o wyposażeniu elektrycznym, produkowanym nadal przez zakłady Siemens – w czasie, kiedy Rzesza potrzebowała nowej broni wszelkiego rodzaju.

Gdy rozpoczęły się pierwsze próby z Typem 130, jeden z inżynierów Porschego uznał oficjalne oznaczenie Sturmgeschütz mit 8,8 cm PaK 43/2 (SdKfz 184) za przydługie. Mówiąc o tej potężnej maszynie, nazywał ją po prostu Ferdinand. I tak, bez wiedzy i udziału Porschego, nazwa ta błyskawicznie się przyjęła. W lutym 1943 roku została ona zaaprobowana dla Typu 130 przez samego Adolfa Hitlera[10].

Tłem tych wydarzeń był, by posłużyć się słowami generała-majora Waltera Warlimonta, „fatalny miesiąc w nowożytnej historii niemieckiej, listopad 1942 roku, kiedy nieprzyjaciel uderzył zarówno na wschodzie, jak i na zachodzie”. Anglosasi wylądowali w zachodniej części Afryki Północnej, a wojska Führera wpadły w potrzask pod Stalingradem. W odpowiedzi na to Hitler 2 i 3 grudnia zatwierdził program rozbudowy sił pancernych. Po zapoznaniu się z przewidującym różne opóźnienia raportem Waltera Rohlanda Hitler uznał za mało istotne liczne problemy z brakiem surowców oraz maszyn w fabrykach i rozkazał, aby jego ambitny program rozwinięcia produkcji czołgów wprowadzono w czyn „bez względu na koszty”.

Siedemnastego i 18 stycznia 1943 roku Führer zwiększył jeszcze swe żądania. Miesięczna produkcja wozów opancerzonych miała osiągnąć poziom 1500–2100 pojazdów – co i Rohland, i Porsche uznali za „zupełną fantazję”. W dodatku 6 lutego Hitler wydał polecenie, aby 91 niszczycieli czołgów typu Ferdinand „możliwie najszybciej przysposobić do walki”.

Podczas jazd próbnych samobieżnego działa Typu 130 Albert Speer kieruje pojazdem, którego napęd Mixte zapewniał znakomitą sterowność. W grupie osób na pancerzu widoczny Ferdinand Porsche (z przodu, tuż obok Speera).

Trzy kadłuby czołgów Tiger (P) przeznaczono na pojazdy ewakuacyjne – co było przejawem rozsądnej zapobiegliwości, zważywszy na tonaż ferdinandów. Charakteryzując się podobnym mechanizmem napędowym jak Typ 130, wozy te miały z tyłu małą nadbudówkę z żurawiem masztowym. Po wstępnej przeróbce ich przedziałów silnikowych i układów napędowych, dokonanej przez Eisenwerk Oberdonau z Linzu, te charakteryzujące się niską sylwetką pojazdy zmontowano w St. Valentin. Wszystkie trzy były gotowe we wrześniu 1943 roku.

Na początku 1943 roku, po niemieckiej klęsce pod Stalingradem, która stała się faktem 6 lutego, i styczniowej konferencji sprzymierzonych w Casablance, na której alianci uzgodnili prowadzenie wojny aż do chwili bezwarunkowej kapitulacji państw „osi”, zaszły zmiany personalne w kierownictwie organów zajmujących się uzbrojeniem Wehrmachtu. Walter Rohland ustąpił z funkcji szefa komitetu ds. wojsk pancernych. Jego miejsce zajął Ernst Blaicher, z wytwórni czołgów Mühlenbau und Industrie AG (MIAG) z Brunszwiku. Oczekiwano, że Blaicher, stojący wysoko w hierarchii SS i zarazem protegowany zastępcy Speera, Karla-Ottona Saura, będzie działał energiczniej niż Rohland.

Wśród nowych typów broni, zamówionych w styczniu 1943 roku, znajdował się niszczyciel czołgów, będący wersją tygrysa – Jagdtiger, z działem 128 mm. Miał być produkowany w Nibelungenwerke, przy współpracy technicznej z biurem konstruktorskim Porschego. Dwudziestego października Ferdinand Porsche zaprezentował drewniany model swojego jagdtigera. Zamiast znanego z tygrysa Henschela układu drążków skrętnych, w którym drążki te przechodziły poprzecznie przez podwozie, pojazd ten miał „kolankowe” wózki jezdne Porschego z integralnymi drążkami skrętnymi.

Budowa nowych prototypów w warunkach wojennych okazała się tak trudna, że dopiero w kwietniu 1944 roku powstał pierwszy egzemplarz późniejszego jagdtigera – pierwszych z dwóch wyposażonych w drążkowo-wózkowe zawieszenie konstrukcji Porschego. Wedle konstruktorów pracujących wtedy w St. Valentin takie rozwiązanie miało zmniejszyć nieco masę całkowitą tego działa samobieżnego i dość wyraźnie zredukować obciążenie podwozia.

„Kiedy w końcu byli gotowi do produkcji tygrysów w postaci jagdtigerów – powiedział Gerd Stieler von Heydekampf o inżynierach z Nibelungenwerke – zastosowali w nich – pomimo obiekcji ze strony Henschela – zawieszenie [konstrukcji] Porschego. Nie działało ono zadowalająco i trzeba je było zastąpić zawieszeniem Henschela. Ta zmiana oznaczała tygodnie – a może nawet miesiące – opóźnienia". Okazało się to kolejnym fiaskiem wózków jezdnych Porschego, które ostatecznie zostały wykorzystane, w warunkach bojowych wyłącznie w ferdinandach.

Do marca 1945 roku wyprodukowano 77 jagdtigerów. I choć było ich niewiele, to stanowiły dla aliantów niemiłą niespodziankę podczas niemieckiej zimowej kontrofensywy w Ardenach. Pojazdy tego typu zgrupowano w 653. Batalionie Ciężkich Niszczycieli Czołgów.

Choć większość niszczycieli czołgów produkowanych w St. Valentin budowano na podwoziu czołgu Tiger (H), to dwa, z identycznymi nadbudówkami, powstały na podwoziu Tigera (P). Pojazdy te były uzbrojone w długolufowe działo 128 mm.

Wiosna 1943 roku zastała Ferdinanda Porschego przy intensywnej pracy w Nibelungenwerke. Dziewiętnastego marca w Rügenwalde (dzisiejszym Darłowie) zademonstrował Hitlerowi prototypowy pojazd Typu 130 Ferdinand. Trzydziestego marca gościł w St. Valentin Alberta Speera, a przy tej okazji minister zasiadł za kierownicą prototypu. Tydzień później Speer znalazł się w Stuttgarcie i złożył półgodzinną wizytę w siedzibie Porschego w Zuffenhausen. Mimo pewnych nieporozumień między nimi Speer był pod wrażeniem osiągnięć Porschego i jego zespołu.

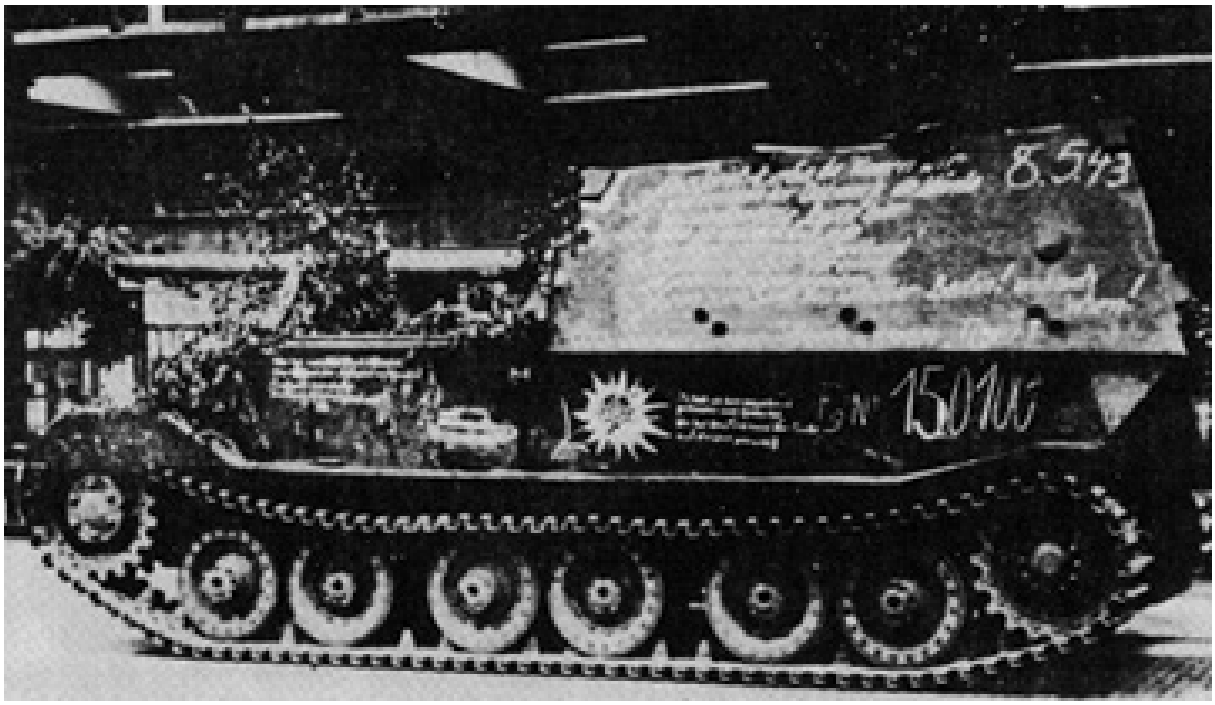
W lutym Heinz Guderian, sławny dowódca formacji czołgowych i współtwórca taktyki blitzkriegu, został ponownie powołany do służby czynnej na stanowisko inspektora generalnego wojsk pancernych. Uczestniczył w planowaniu obmyślonej przez Hitlera kontrofensywy przeciwko Armii Czerwonej na froncie wschodnim. Wokoło ważnego strategicznie Kurska Sowieci opanowali występ w linii frontu, czemu Niemcy się nie przeciwstawili, zamierzając zamknąć znajdujące się tam jednostki przeciwnika w wielkim kotle po oskrzydlającym przeciwuderzeniu. Operacji tej nadano kryptonim „Zitadelle” („Cytadela”).

Szykowana początkowo na późną wiosnę 1943 roku ofensywa ta była starannie planowana. Jej powodzenie zależało w dużym stopniu od tego, czy niemieckie czołgi nowej generacji skutecznie zaskoczą Sowietów. Pewna liczba tygrysów Henschela była już gotowa do udziału w akcji, podobnie jak pantery i ferdinandy, te jednak, jako nowiutkie wozy bojowe, nie zostały jeszcze sprawdzone w walce[11]. Mimo wszystko to właśnie one stanowiły mającą zmienić bieg woj-

ny Wunderwaffe („cudowną broń”), którą Führer przechwalał się w czasie narady z dowódcami Grupy Armii „Południe”. Gotowe czy nie, musiały zostać użyte.

„Poza swoim jedynym długolufowym działem – powiedział na temat ferdinandów Heinz Guderian – nie miały żadnego innego uzbrojenia, zatem nie nadawały się do prowadzenia walki na bliskim dystansie. Była to ich wielka słabość pomimo grubych płyt pancernych i dobrego działa. Ale skoro już zostały zbudowane, to musiałem jakoś je wykorzystać, choć nie potrafiłem, biorąc pod uwagę przesłanki taktyczne, podzielać entuzjazmu Hitlera dla tego produktu jego ulubieńca Porschego. Z 90 ferdinandów-tygrysów utworzono pułk pancerny złożony z dwóch batalionów po 45 czołgów w każdym”.

Wyprodukowane ferdinandy dostarczono do 653. i 654. Batalionu Ciężkich Niszczycieli Czołgów, przy czym ostatnie dotarły na front wschodni pod koniec maja. Podczas marcowej prezentacji ferdinanda Hitler wyraził swe całkowite zadowolenie z tego wozu pancernego i wydał rozkaz skierowania go do walki wprost z linii montażowych w St. Valentin, bez dalszych prób poligonowych. „Taka sytuacja poważnie martwiła twórcę ferdinanda – napisał Michaił Svirin – który sam przyznawał, iż zdumiewa go, że nie docierają z frontu żadne skargi żołnierzy na jakość produkcyjną tych niezgrabnych pojazdów”.




Robotnicy z Nibelungenwerke ozdobili licznymi napisami ten ostatni z wyprodukowanej tam seryjnej partii ferdinandów, wóz o numerze 150100. Egzemplarz, który opuścił halę montażową 8 maja 1943 roku, miał niebawem trafić na front wschodni.

Załoga jednego z ostatnich ferdinandów wyprodukowanych w Nibelungenwerke nie skrywa zadowolenia z tego potężnego wozu. Z lewej jeden z trzech gąsienicowych pojazdów ewakuacyjnych, zbudowanych w zakładach w St. Valentin.

Dwudziestego czwartego i dwudziestego piątego maja Heinz Guderian wizytował 654. batalion w jego bazie w Bruck an der Leitha na wschodnim skraju Austrii. Przydział cennych niszczycieli czołgów do jednostek miał być bezstronny; połowa z nich trafiła do dowodzonego przez majora Steinwachsa 653. batalionu wchodzącego w skład formacji GA „Środek", którymi dowodził Walter Model, tworzących północne zgrupowanie wyznaczone do ataku na Łuku Kurskim. Pozostałe, w 654. batalionie majora Noaka, wspierały wojska GA „Południe" Ericha von Mansteina, nacierające na głównym kierunku uderzenia.

Operacja „Cytadela", początkowo zaplanowana na maj, została przesunięta na czerwiec, a potem ostateczną datę jej rozpoczęcia wyznaczono na 5 lipca. Do tego czasu jednostki ferdinandów zreorganizowano. Piętnastego czerwca 654. baon został przerzucony na północ, gdzie wraz z 653. baonem utworzył 656. Batalion Ciężkich Niszczycieli Czołgów, podporządkowany XXXXI Korpusowi Pancernemu generała Josepha Harpego. Tak więc atak wojsk GA „Środek" na cele na północnym odcinku Łuku Kurskiego wspomagać miało wszystkie 90 tych potężnych machin.

To zakłóciło plany generała Hermanna Hotha w południowym sektorze, jak pisał George Nipe: „Hoth zamierzał przydzielić po jednej kompanii owych bardzo silnie opancerzonych pojazdów do każdej z trzech dywizji pancernych XXXXVIII Korpusu Pancernego. Wydaje się prawdopodobne, że chciał je wykorzystać do prowadzenia dalekosiężnego ostrzału artyleryjskiego, wspierającego atak tego korpusu. Ze swoimi potężnymi działami 88 mm ferdinandy mogły się okazać skuteczną bronią do zwalczania rosyjskich umocnień i stanowisk artylerii".

Jeżeli faktycznie tak wyglądał plan „Papy" Hotha, jak go przezywano, to przewidywał właściwe wykorzystanie zalet

bojowych ferdinandów. Fenomenalna donośność długolufowego działa 88 mm powodowała, że sam pojazd nie musiał znajdować się w samym centrum walk, by broń ta wykazała się zabójczą skutecznością. Ale w oczach Hitlera i Mansteina ferdinand był przede wszystkim Sturmgeschütz – samobieżnym działem szturmowym. Obydwaj wyobrażali sobie te niezgrabne, pancerne monstra w roli broni ofensywnej, przełamującej sowiecką defensywę. I to ich zdanie przesądziło o sposobie użycia ferdinandów na froncie pod Kurskiem.

Tymczasem Sowieci, którzy wiedzieli o niemieckich planach, w nietypowy dla siebie sposób przyczaili się i wzmacniali obronę w oczekiwaniu na atak wroga. Dane ze źródeł wywiadowczych, zarówno ich własnych, jak i brytyjskich, umożliwiły im dokładne rozszyfrowanie niemieckich planów ofensywnych[12]. Miejscową ludność zapędzono do pomocy sowieckim saperom w przygotowywaniu pułapek przeciwczołgowych, pól minowych i innych przeszkód. Sowieci mieli dość czasu na wzniesienie kolejnych linii groźnych i zabójczo skutecznych zapór.

Rozpoczęta przez Niemców 5 lipca 1943 roku tak zwana bitwa pod Kurskiem przeszła do historii jako największe starcie sił pancernych w dziejach. Rozległe, płaskie stepy wokół Kurska, na południe od Moskwy, dawały obu stronom pole manewru dla około 5400 czołgów i dział szturmowych, a siły przeciwników były mniej więcej równe. Oczywiście Sowieci zrobili wszystko, aby ograniczyć Niemcom swobodę poczynań.

„Moje obawy dotyczące przedwczesnego wprowadzenia naszych czołgów do akcji okazały się uzasadnione” – napisał Heinz Guderian. Wiele z nich uległo awariom z powodu problemów z chłodnicami i uszczelkami, co doprowadziło

do pożarów w wozach bojowych. „Niewiele z nich pozostało w walce po tygodniu” – pisał historyk Richard Overy. Na południowym odcinku „czołgi, w których pokładano takie nadzieje, bardziej hamowały, niż wspomagały natarcie wojsk Mansteina”. Na przykład w nocy z 12 na 13 lipca aż 93 pantery – niemal połowa – musiały pozostać w polowych warsztatach naprawczych.

Co się tyczy ferdinandów, to w chwili rozpoczęcia operacji „Cytadela” 83 z nich zachowywało sprawność bojową. Cztery z pozostałych uznano za nadające się do naprawy w ciągu najbliższych dwóch tygodni, a dwa trzeba było spisać na straty. Formalnie każdy batalion ciężkich niszczycieli czołgów miał po 44 ferdinandy, a po jednym wozie tego typu przydzielono do ochrony dowództwa i sztabów tych jednostek. Niedostatek części zamiennych uniemożliwiał wielu nowym niemieckim pojazdom pancernym ponowne szybkie wejście do walki. Gdy XXXXI Korpus Pancerny opanował dogodną pozycję w centralnym sektorze frontu, jego ferdinandy podjęły ostrzał ważnych celów w miejscowości Ponyry.

„W ciągu dwunastu godzin od jej rozpoczęcia – napisał Gregor Dallas – pole bitwy pod Kurskiem przeobraziło się w «wielki, rozpalony piec hutniczy»; do następnej soboty i niedzieli rozgorzała największa batalia pancerna w historii: na stepie na południe od Prochorowki, upstrzonym małymi polami uprawnymi, ogrodami i zagonami kukurydzy, pod niebem zasnutym skłębionymi chmurami burzowymi, pośród wiatru, błyskawic i siekącego deszczu znacznie ponad tysiąc czołgów walczyło w grupach i pojedynczo. Ta «rzeź w Prochorowce», po której w okolicy pozostały spalone czołgi i ciężarówki oraz tysiące zabitych, zakończyła się po osiemnastu godzinach”.

Mapa z planem niemieckiej operacji „Cytadela”; zamierzając zlikwidować wybrzuszenie w linii frontu pod Kurskiem, formacje Wehrmachtu chciały też wedrzeć się głęboko w ugrupowanie nieprzyjaciela. Wszystkie ferdinandy znalazły się w składzie jednostek 9. Armii w północnym sektorze Łuku Kurskiego.

Wprowadzone do akcji w roli dział szturmowych, a nie niszczycieli czołgów ferdinandy znalazły się w samym centrum tych zmagań. W pierwszej fazie bitwy, jak powiedział Terry Gander, zostały „podzielone na jakieś piętnaście pod-

oddziałów mających wesprzeć główne uderzenie i wspomagać ogniem początkowe stadia ataku. W efekcie panzerjägery zostały użyte jako sturmgewehry”.

A oto cytat z książki Davida Glantza i Jonathana House’a: „Jako uznany specjalista od prowadzenia walk defensywnych Walter Model był w pełni świadom wrażliwości swoich pojazdów pancernych – w szczególności dział samobieżnych [Ferdinand] – na ataki z bliska przeprowadzane przez zdeterminowanych żołnierzy [sowieckiej] piechoty na przygotowanych pozycjach obronnych. Aby jakoś temu przeciwdziałać, domagał się, żeby jego pancernym szpicom towarzyszyła [niemiecka] piechota”, której przyszło opuścić swoje transportery. Na niektórych niemieckich czołgach zamontowano nawet platformy z tyłu kadłuba do przewozu pięciu żołnierzy osłony. Załogi wozów bojowych z 654. batalionu Noaka tak wyspecjalizowały się w prowadzeniu ognia na wprost, że potrafiły ostrzeliwać z ręcznej broni maszynowej pobliskie cele przez otwarte zamki dział 88 mm.

W połowie lipca 1943 roku ten zamaskowany Ferdinand uczestniczył w walkach koło ważnej strategicznie miejscowości Ponyry. Wozy bojowe tego typu rzucono do szturmów na pozycje nieprzyjaciela, choć nie do takiej roli były przeznaczone.

Heinz Guderian zwięźle i rzeczowo opisał sytuację, w jakiej znalazły się ferdinandy:

> Tygrysy Porschego, które operowały w składzie armii Modela, nie były w stanie uczestniczyć w walce na niewielkim dystansie, gdyż brakowało im odpowiedniej amunicji do dział, a pogarszał to jeszcze fakt, że [ferdinandy] nie miały karabinów maszynowych. Kiedy wdzierały się w strefę nieprzyjacielskiej piechoty, musiały dosłownie strzelać z armat „do kuropatw". Nie udawało im się unieszkodliwiać, a tym bardziej niszczyć, stanowisk strzeleckich przeciwnika, więc [niemiecka] piechota nie mogła za nimi podążać. Gdy docierały do pozycji rosyjskiej artylerii, były zdane tylko na siebie. Pomimo wielkiej odwagi [żołnierzy] i niesłychanie dotkliwych strat piechocie z dywizji Weidlinga nie udało się wykorzystać sukcesów czołgów. Atak Modela utknął w miejscu po blisko dziesięciu kilometrach. Na południu nasze sukcesy były nieco większe, ale nie takie, by zamknąć pierścień okrążenia albo zmusić Rosjan do odwrotu.

Guderian uznał, że niszczyciele czołgów, przystosowane do pozostawania z tyłu i wykorzystywania znacznego zasięgu oraz płaskiej trajektorii lotu pocisków dział 88 mm, muszą odgrywać rolę „szpicy" ataku. Mimo wszystko odniosły poważny sukces, niszcząc nie tylko czołgi nieprzyjaciela, ale także umocnienia polowe, i pomagając żołnierzom Modela wedrzeć się w głąb ugrupowania przeciwnika.

Ferdinandy okazały się prawie odporne na pociski sowieckiej artylerii. Przekonał się o tym między innymi kapitan Herbert Jaschke, z załogi jednego z ferdinandów: „Był to najcięższy wóz pancerny, jaki wtedy mieliśmy, pojazd lepszy od rosyjskiego KW-2, uzbrojonego w 12,2-centymetrowe [122 mm] działo. Trafili nas nawet z odległości 1200 metrów, ale efektem było tylko wyszczerbienie stali [pance-

rza]. Przewoziliśmy do 100 sztuk amunicji. Dla nas prawie nie było miejsca. Kucaliśmy i klęczeliśmy na pociskach. Ale ta amunicja ocaliła nam życie”.

Nieprzyjaciel radził sobie gorzej. Ferdinandy, z załogami złożonymi z doświadczonych artylerzystów, dowiodły, jak realne znaczenie miały wielka donośność i celność dział kalibru 88 mm. W jednym z meldunków wspomina się o zniszczeniu T-34 jednym strzałem z odległości ponad 4,6 kilometra. Sukcesy w pojedynkach ogniowych na mniejszych dystansach były na porządku dziennym. Operację „Cytadela” przetrwało 31 sprawnych ferdinandów 653. batalionu, których załogi zapisały na swoim koncie 320 zniszczonych sowieckich czołgów. W innym podsumowaniu z końca sierpnia 1943 roku znalazł się bilans sukcesów i strat własnych: zniszczono około 500 czołgów wroga przy stracie 44 pojazdów Typu 130. Oznaczało to dość typowy dla ferdinandów stosunek zniszczonych wozów pancernych przeciwnika do poniesionych strat, wynoszący ponad 10 : 1. Jeśli nawet uznamy, że zestawienie to było zbyt optymistyczne, to i tak ferdinand zasłużył na miano najskuteczniejszego niszczyciela czołgów z lat drugiej wojny światowej – który wywiązał się z nawiązką z roli, do jakiej został opracowany.

Odnosząc faktyczne zwycięstwo pod Kurskiem po tym, jak Hitler wydał rozkaz przerwania natarcia, Sowieci zdobyli ten niezniszczony egzemplarz ferdinanda. Pojazdy te siały taki postrach, że czerwonoarmiści „obwiniali” ferdinandy o wszystkie udane niemieckie przeciwuderzenia na całym froncie wschodnim.

Ferdinandy zdobyły taką reputację, że w sporządzonych po bitwie sowieckich raportach zdecydowanie zawyżono ich liczbę. W jednym z takich meldunków znalazła się informacja, że atakujący Niemcy mieli 6 batalionów ferdinandów, z 45 wozami bojowymi tego typu w każdym z tych baonów. W wielu raportach Armii Czerwonej napisano, że pojazdy Typu 130 operowały pod Kurskiem w składzie Grupy Armii „Południe”, choć faktycznie ta ich nie miała. W jednym z sowieckich dokumentów na temat tej batalii znalazła się informacja, że Manstein miał w lipcu 1943 roku ponoć aż 253 nowych dział szturmowych Ferdinand[13].

Czterdzieści osiem sprawnych ferdinandów przewieziono do St. Valentin zimą 1944 roku w celu przeprowadzenia remontów i modernizacji. Po tej renowacji pojawiły się w nich nowe elementy: stanowisko karabinu maszynowego, wieżyczka dowódcy załogi oraz warstwa chropawej pasty Zimmerit, chroniącej pancerz przed przywieraniem min magnetycznych.

Chociaż w licznych źródłach natrafiamy na wzmianki o problemach mechanicznych niedostatecznie przetestowanych ferdinandów, to znający się na rzeczy Guderian jakoś nie skrytykował rzekomej awaryjności tych pojazdów. Podobnie jak czołgi typu Panther, ferdinandy nie przeszły zawczasu odpowiednich prób poligonowych ani ogniowych. I byłoby zdumiewające, gdyby tak skomplikowane i bardzo ciężkie machiny nie wykazywały żadnych usterek, gdy trafiły do jednostek uczestniczących w operacji „Cytadela” wprost z wytwórni w St. Valentin. Poza tym ich załogi nie zapoznały się jeszcze wystarczająco z zasadami obsługi po-

wierzonych im pojazdów. David Glantz i Jonathan House piszą na ten temat następująco:

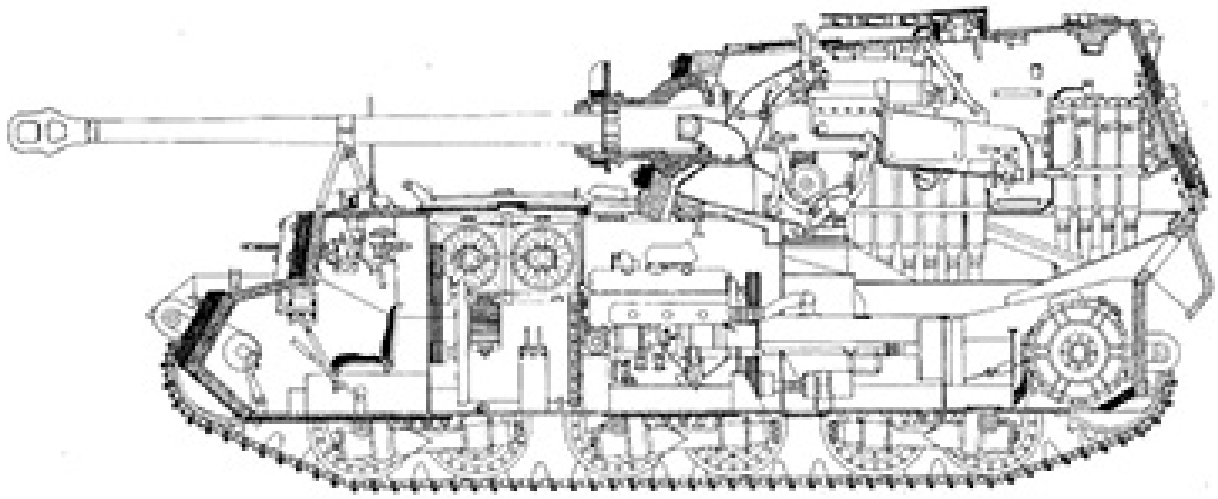
> Istniały wszelkie powody, by przypuszczać, że nowa niemiecka broń, zwłaszcza tygrysy, pantery i ferdinandy, przechyli szalę zwycięstwa na stronę Wehrmachtu. Reakcja Sowietów na to nowe uzbrojenie jasno wskazuje, że owe niemieckie założenia były słuszne. Choć z perspektywy czasu łatwe wydaje się krytykowanie wyników osiągniętych przez te typy broni w walkach, to na początku lipca [1943 roku] tylko nieliczni spodziewali się wystąpienia problemów technicznych w owych wozach bojowych[14].

W początkowej fazie niemieckiej ofensywy, gdy XXXXI Korpus zdobywał teren na polu walki, można było ewakuować i naprawiać uszkodzone ferdinandy. Pola minowe w pierwszych dniach zmagań zebrały swoje „żniwo”, lecz miny uszkadzały głównie gąsienice i wózki jezdne, które nadawały się do naprawy. Zgodnie ze sporządzonymi już po bitwie sowieckimi zestawieniami, 10 z 21 wozów Typów 130 porzuconych w okolicach Ponyry wjechało na miny przeciwczołgowe. Tylko 3, jak oceniano, zostały unieruchomione przez sowiecką piechotę.

Przerwana przez Hitlera 13 lipca, po ośmiu dniach od chwili rozpoczęcia zaciekłych walk pod Kurskiem, operacja „Cytadela” nie doprowadziła, wbrew niemieckim planom, do odrzucenia Sowietów. Dwudziestego dziewiątego lipca dwie jednostki ferdinandów zameldowały o stratach poniesionych podczas „Cytadeli” – łącznie 39 wozów pancernych, czyli 44 procent z początkowej liczby 88 pojazdów. Po tej batalii 49 ferdinandów, nadal sprawnych i nadających się do użycia, zabrano do składnic w Żytomierzu i Dniepropietrowsku na naprawy i wymianę uszkodzonych części na nowe z tamtejszych magazynów. Stamtąd trafiły do Nikopolu na południowej Ukrainie i weszły w skład 653. batalionu,

który poniósł stosunkowo mniejsze straty. Niektóre wzięły udział w walkach obronnych pod Żytomierzem, mieście będącym ważnym węzłem kolejowym, w początkowej fazie natarcia wojsk sowieckich na Kijów zimą u schyłku 1943 roku.

Pod koniec listopada 48 ferdinandów, uznanych za nadal nadające się do walki, powróciło do St. Valentin na remonty. Wyposażono wtedy każdy z tych wozów w karabin maszynowy w jarzmie kulistym, wieżyczkę obserwacyjną dla dowódcy załogi, ulepszono osłony rur wydechowych, a pancerz pokryto antymagnetyczną pastą Zimmerit, chroniącą przed minami magnetycznymi. W takie zmodernizowane ferdinandy został wyposażony ponownie wspomniany 653. Batalion Ciężkich Niszczycieli Czołgów, a także kompania przydzielona do 614. Batalionu Niszczycieli Czołgów.



Zmodernizowane i lepiej wyposażone ferdinandy nawet w ostatnim roku wojny okazały się bardzo skutecznymi niszczycielami czołgów. Dowiodły tego między innymi w walkach obronnych na terenie Włoch w pierwszych miesiącach 1945 roku.

Pierwszą z kolejnych misji 653. baonu były Włochy, gdzie alianci nacierali w kierunku północnym. W jednostce tej było wtedy 14 ferdinandów. Choć tamtejsze tereny niezbyt sprzyjały działaniom ciężkich pojazdów pancernych, gdyż te

nie mogły korzystać z niektórych mostów, to ferdinandy rzucono do ataków na desant amerykański pod Anzio i Nettuno na południe od Rzymu. „Tam pokazały się od najlepszej strony – napisał Michaił Svirin – skutecznie rozbijając nie tylko ataki [alianckich] czołgów, ale także odpierając szturmy piechoty. Batalion zapisał na swoim koncie nawet zestrzelenie samolotu”.

Następnym zadaniem ferdinandów był udział w obronie Rzymu. „Kiedy dwa ferdinandy weszły do bitwy na przedmieściach Rzymu – pisał dalej Svirin – to, według różnych źródeł, w ciągu dziesięciu godzin zniszczyły 40–50 czołgów, dział szturmowych i innych pojazdów aliantów. Zachowały zdolność bojową mimo nieustannych zmasowanych ataków alianckiego lotnictwa i w końcu zostały zniszczone przez własne załogi, po wyczerpaniu się paliwa i amunicji”.

Front wschodni stał się cmentarzyskiem wielu ferdinandów uczestniczących także w bojach pod Berlinem, gdy nad wojskami Rzeszy wisiało już widmo nieuchronnej klęski. Do ostatnich starć z udziałem tych wo-

zów bojowych należała obrona kwatery głównej dowództwa Wehrmachtu w Zossen.

Pozostałe ferdinandy, po wycofaniu ich z Włoch, uczestniczyły w walkach obronnych podczas sowieckiej operacji wiślańsko-odrzańskiej w styczniu 1945 roku, w wyniku której Armia Czerwona znalazła się w odległości zaledwie 70 kilometrów od Berlina. Ogółem 12 tych ciężkich wozów bojowych skoncentrowano w Wünsdorfie i Zossen, kwaterze głównej dowództwa Wehrmachtu na południe od Berlina, w ramach beznadziejnej próby obronienia niemieckiej stolicy, która znalazła się w krytycznym położeniu. Pod koniec 1945 roku, jak pisał Svirin, Związek Sowiecki dysponował 6 niezniszczonymi ferdinandami, z których trzy zachowały sprawność bojową. Na jeden z tych egzemplarzy, z pełnymi zbiornikami paliwa i nienaruszonym zapasem amunicji, czerwonoarmiści natknęli się w Wünsdorfie – zwycięzcy uznali ten pojazd pancerny, który wcześniej wzbudzał ich respekt, za szczególnie cenną zdobycz wojenną.

W wyniku poważnych nieporozumień z ministrem uzbrojenia Trzeciej Rzeszy Albertem Speerem pod koniec 1943 roku Ferdinand Porsche opuścił skład komisji ds. broni pancernej, przechodząc na teoretycznie wyższe, ale w istocie mało istotne stanowisko radcy ds. uzbrojenia. Nadal opowiadał się za wykorzystaniem oryginalnych i skomplikowanych układów napędowych, silników i zawieszeń w czasie, kiedy Niemcom zależało przede wszystkim na masowo produkowanej broni, a nie na jej wyrafinowaniu – co spowodowało, że w pewnych kręgach, do których należał też Speer, Porsche zyskał opinię „szalonego naukowca”.

Porsche mógł jednak pochwalić się pasmem sukcesów jako uczestnik prac nad rozwojem wojennych konstrukcji czołgowych. „Niemcy zwiększyły produkcję średnich i ciężkich

czołgów sześciokrotnie od 1941 do 1944 roku – napisał historyk Dan van der Vat – dostarczając [armii] 2875 [takich czołgów] w 1941 roku, 5673 w 1942 roku, 11 897 w 1943 roku i 17 328 w 1944 roku – osiągnięcie, które należy przypisać bezpośrednio szczególnym staraniom Speera, Rohlanda oraz bardzo wpływowym doradcom w rodzaju Porschego, mobilizowanym do działań przez popędliwego Hitlera".

Biograf Hitlera Joachim Fest pisał, że „ten wzrost [produkcji czołgów] niezwykle zdumiewał samego Führera, który wcześniej nabrał szczególnego uznania dla tego rodzaju broni, zapewne mając w pamięci swoją zwycięską kampanię francuską, lecz za sprawą nieustannego wtrącania się zakłócał wszelkie plany produkcyjne jeszcze w fazie prac rozwojowych" nad nowymi konstrukcjami.

Dwudziestego ósmego września 1943 roku fabryka czołgów Porschego zmieniła właściciela. W ramach podjętego w Rzeszy programu przekształceń, który objął należące do prywatnych przedsiębiorstw fabryki powstałe w pośpiechu w pierwszych latach wojny, firma Steyr-Daimler-Puch nabyła prawa do Nibelungenwerke w St. Valentin za sumę 52 milionów marek. Głównym produktem tej austriackiej wytwórni pozostał „weteran" Kruppa – czołg średni PzKpfw IV, najliczniej produkowany w czasie wojny czołg niemiecki.

W wydanej już po wojnie ocenie Ernst Blaicher ostro skrytykował metody zarządzania Nibelungenwerke, wprowadzone przez koncern Steyr. Jego zdaniem naczelny dyrektor tych zakładów, „Georg Meindl ze Steyr-Daimler-Puch, zajmując się swoimi obowiązkami, nie poświęcił dość czasu na usprawnienie niedostatecznej wydajności tych zakładów[15]. Warunki pracy w tej fabryce były złe. Brakowało na miejscu odpowiedniej liczby wykwalifikowanych robotników, a ci, których dosyłano, pochodzili z innych okręgów;

te, jeśli już musiały wyzbywać się pracowników, oddawały tych najgorszych. (…) Zasadniczo można stwierdzić, że Austriacy nie wykazywali takiej energii jako kierownicy i przywódcy jak tak zwani Reichsdeutsche”. Powyższego zarzutu nie można jednak odnieść do złożonej głównie z Austriaków kadry Porschego, który w drugiej połowie wojny zajął się jeszcze ambitniejszymi projektami.

**ROZDZIAŁ 14**

# WSZECHSTRONNOŚĆ I ZRÓŻNICOWANIE

Czy Ferdinand Porsche w roli kierownika niemieckiego programu rozwoju konstrukcji czołgowych nazbyt gorliwie ulegał sugestiom nieustannie wtrącającego się Hitlera? Jeśli ktokolwiek w Rzeszy był w stanie otwarcie rozmawiać z Führerem, to właśnie Porsche, który, wedle jego syna Ferrego, odnosił się do dyktatora po ojcowsku. Pewnego razu, jak napisał Richard von Frankenberg, sekretarz Hitlera, Martin Bormann, w przerwie jednej z narad, odciągnął Porschego na bok i powiedział: „Proszę posłuchać: tylko pan mówi Hitlerowi, jak się rzeczy mają. Nikt inny tego nie potrafi. Każdy, kto dziś wystąpił z prezentacją, kłamał”.

W istocie fakt odsunięcia Porschego od udziału w podejmowaniu najważniejszych decyzji z zakresie produkcji zbrojeniowej zapewne przyczynił się do technologicznej anarchii, która zapanowała w Niemczech w dwóch ostatnich latach wojny, kiedy, jak relacjonował Ferry: „Nikt już nie przeciwstawiał się Hitlerowi. Faktycznie wszyscy starali się na wyścigi udawać, że z nim się zgadzają, więc obraz tego, co działo się wokoło, miał się już nijak do rzeczywistości. Tak więc Hitler reagował na zmyślenia i sprytnie obmyślane zafałszowania i półprawdy, a może postępowałby inaczej, gdyby wiedział, co działo się naprawdę”.

Następcą Ferdinanda Porschego na stanowisku szefa komisji zajmującej się rozwojem broni pancernej został wyznaczony przez Speera Gerd Stieler von Heydekampf z wytwórni Henschela. „Chociaż uważano mnie za człowieka związanego z produkcją – powiedział von Heydekampf – to

Speer powierzył mi konkretne zadanie utrzymania nieprzerwanego rozwoju typów czołgów już budowanych i zorganizowania ich masowej produkcji, mającej w miarę możliwości przebiegać bez zakłóceń. (…) Z profesorem Ferdinandem Porschem zawsze rywalizowałem – dodał von Heydekampf. – Jako członek rady nadzorczej Opla [w latach 1936–1942] miałem powtórzyć sukces, jaki osiągnął jego projekt VW. Jako największy wytwórca aut spoza Ameryki, Opel także zaoferował «wóz ludowy». Ale Porsche okazał się zwycięzcą. To wprawiło ludzi z Opla w rozgoryczenie. W późniejszym okresie wojny, w 1942 roku, jako dyrektor naczelny firmy Henschel und Sohn przejąłem pieczę nad trwającą produkcją czołgów Tiger. W tym wypadku to Henschel był górą, głównie dlatego, że napęd elektryczny tygrysa Porschego stanowiłby dla wojennej gospodarki zbyt duże obciążenie finansowe. I tym razem to ludzie Porschego czuli się rozgoryczeni”.

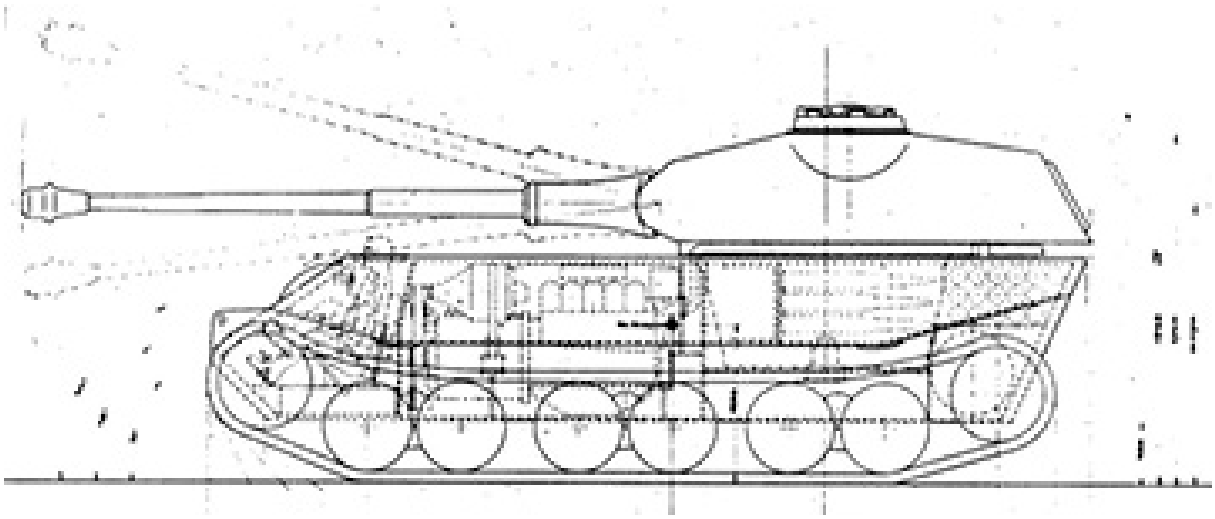
Tę wymianę Porschego na von Heydekampfa uznawano za sukces Speera, który faworyzował młodych i „dynamicznych”, mających realizować jego ambitne programy, a trzydziestodziewięcioletni von Heydekampf spełniał to kryterium i przejął nadzór nad rozwojem i produkcją czołgów. Porsche nie stracił na tym finansowo; stanowisko kierownika programu rozwoju konstrukcji pancernych miało charakter wyłącznie prestiżowy. On sam i jego zespół nadal aktywnie uczestniczyli w projektowaniu, konstruowaniu i produkowaniu wszelkiego rodzaju pojazdów, w tym także czołgów.

„Kiedy projektowaliśmy jakiś nowy czołg – wspominał Ferry Porsche – mój ojciec na bieżąco informował o wszystkim Guderiana, tak więc ów nierzadko bywał w naszym gronie”. Nie oznaczało to jeszcze, że Guderian zawsze popierał plany Porschego, jak przyznawał Ferry: „Nie mieliśmy złudzeń

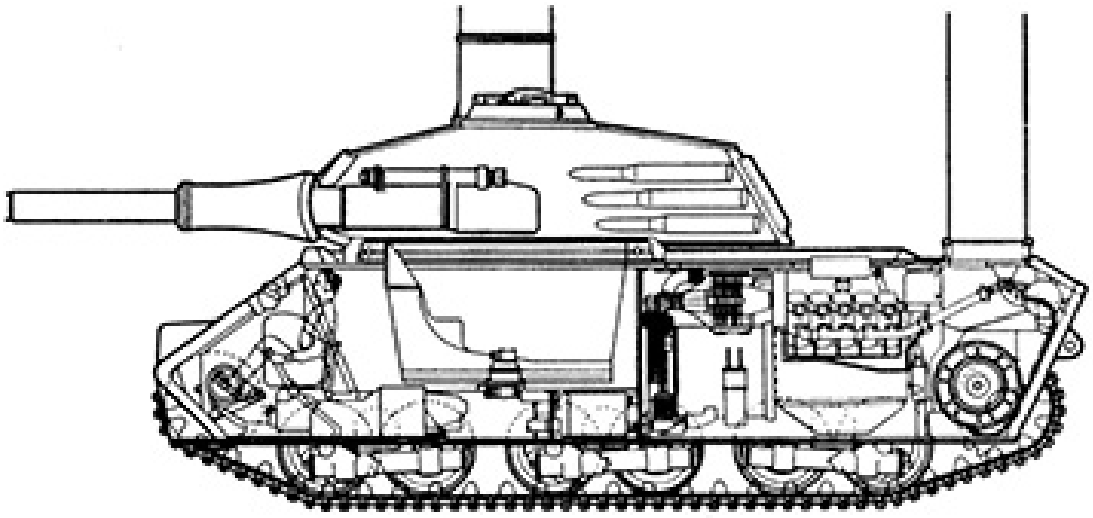
co do tego wyjątkowo bystrego człowieka. Guderian był osobą szczerą i otwartą i sam opracował nowatorską taktykę i strategię użycia broni pancernej. Na pewno nie obawiał się zabierać głosu i wyrażać swoich opinii".

Nowy zespół, z Ernstem Blaicherem i Heinzem Guderianem w składzie, zajął się w lutym 1943 roku nadzorowaniem forsowanych przez HWA planów budowy ulepszonej wersji czołgu Tiger. Czołg taki miał być uzbrojony w potężne działo 88 mm w wieży o lepszym kształcie, sprzyjającym rykoszetowaniu nieprzyjacielskich pocisków – tak jak w sowieckim T-34. Podobnie jak to było z oryginalnym wariantem tygrysa, firmom Henschel i Porsche powierzono zadanie przedstawienia propozycji wozu bojowego, określanego wtedy symbolem VK4502.

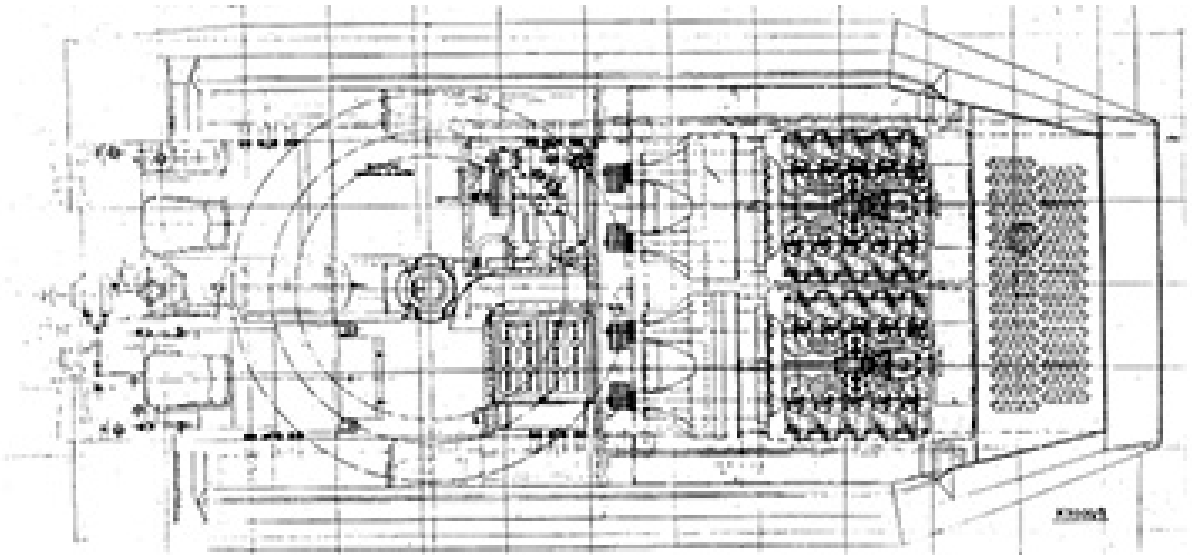
Ferdinand Porsche zaprezentował swój Typ 180 z napędem Mixte oraz Typ 181 z hydraulicznym układem przeniesienia napędu – projekt noszący oficjalnie oznaczenie VK4502P, a nieoficjalnie znany jako Tiger II (P). W obu tych projektach zastosowano napęd na tylne koła i zawieszenie z „kolankowym" systemem wózków i drążków skrętnych. W powiększonym kadłubie znalazło się miejsce na pojemniejszy zbiornik paliwa (zwiększony z 518 do 818 litrów) – w odpowiedzi na krytykę niewielkiego zasięgu Tigera (P). Znacznie polepszono też możliwość forsowania brodów. Wyposażony w elektryczny napęd Typ 180 miał też dwa zaprojektowane przez Porschego silniki gaźnikowe V-10, o łącznej mocy 700 KM, natomiast w Typie 181 przewidziano zastosowanie pojedynczego silnika wysokoprężnego Maybach o mocy 720 KM, z hydrauliczną skrzynią biegów typu Voith.



W lutym 1943 roku HWA zwrócił się do Porschego i Henschela z prośbą o zaprojektowanie ulepszonego czołgu Tiger. Porsche przedłożył propozycje modeli T 180, ze swoim napędem Mixte z wieżą z przodu oraz, jak na przedstawionej ilustracji, z tyłu kadłuba.



Silniki i prądnice zostały przemieszczone w tył kadłuba w „przedniowieżowej” wersji w Typie 180 Porschego, zaprojektowanej w ramach programu znanego w armii niemieckiej pod oznaczeniem VK4202. Także w tym wariancie konstruktorzy zaproponowali zastosowanie charakterystycznych, stosunkowo niewielkich drążkowo-kolankowych wózków jezdnych w podwoziu.

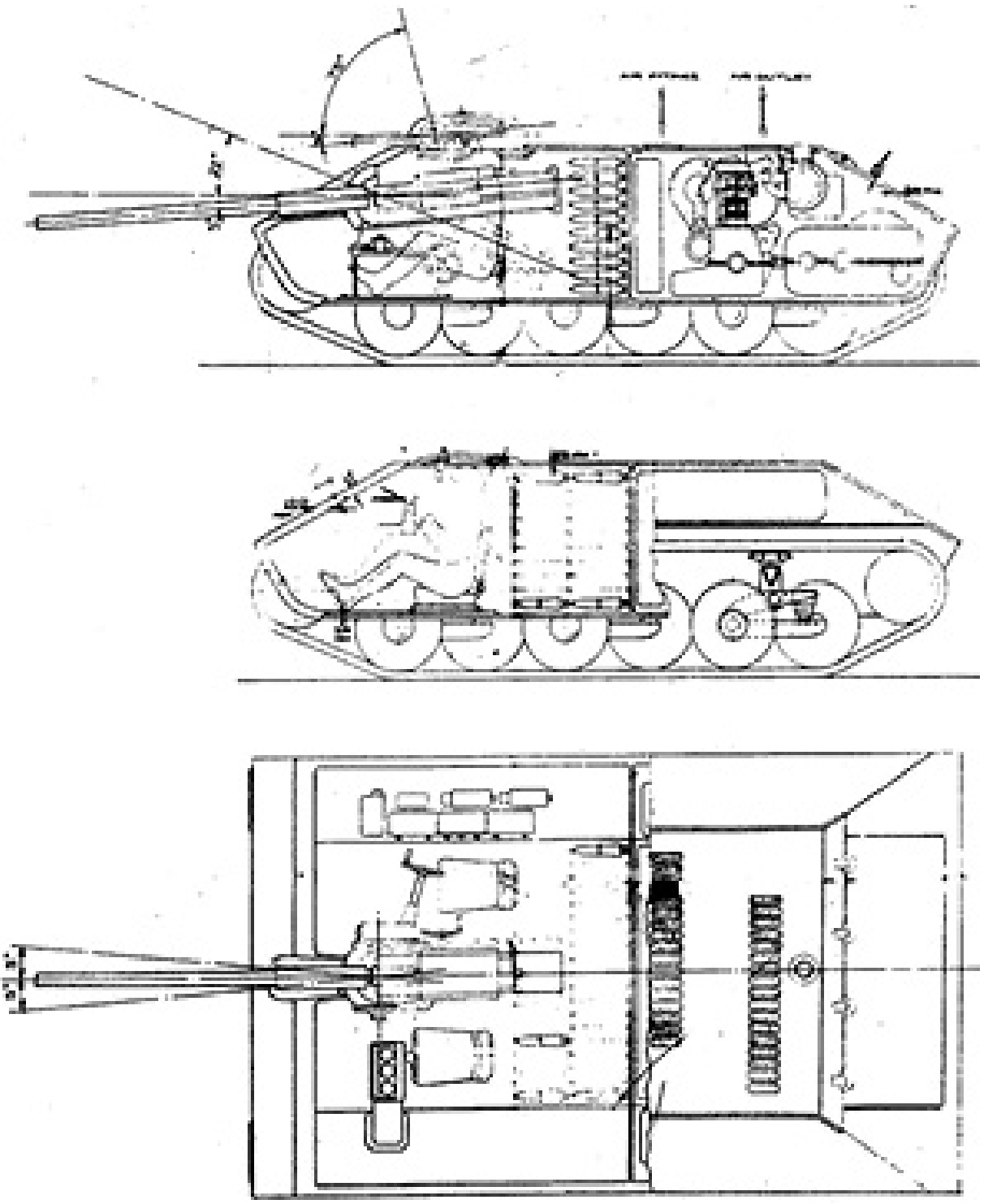


Rzut z góry wariantu czołgu Typu 180 Porschego, z wieżą z przodu kadłuba, opracowywanego w połowie 1943 roku. Widoczne dwa silniki V-10 wraz z prądnicami, a także miejsca dla dwóch członków załogi – kierowcy i radiooperatora – na przedzie.

Inne plany, sporządzone w biurze konstrukcyjnym Porschego, przewidywały przemieszczenie wieży na tył kadłuba, a silnika do jego przedniej części, i wykorzystanie wyjątkowych walorów napędu Mixte w układzie zbliżonym do tego w samobieżnych ferdinandach. Zaproponowano również pomysł czołgu o masie 70,5 tony, z wieżą na przedzie kadłuba. Dziewiątego października 1942 roku projekt czołgu Tiger II (P) został oficjalnie zaakceptowany, a trzy egzemplarze prototypowe miały być gotowe do połowy grudnia. Wiążąca decyzja zapadła w listopadzie – opowiedziano się wtedy za projektem z wieżą w tyle kadłuba i przygotowano zamówienie produkcyjne, które winno wejść w życie zaraz po pomyślnych wynikach prób prototypu. Wobec konieczności realizacji innych naglących projektów, co powodowało opóźnienia w opracowaniu czołgu Typu 180/181, w 1944 roku prace na Tygrysem II (P) zostały ostatecznie zarzucone.

Jednak, w związku z pewnymi mocami przerobowymi do wykorzystania w Nibelungenwerke, zielone światło dostał projekt wyprodukowania tam 50 wież konstrukcji Porschego do czołgów Typu 180. Wieża ta była niewysoka i miała smukłe kształty. Ale w porównaniu z wieżą Henschela było w niej mniej miejsca na amunicję, ponieważ wedle projektu Porschego główny zapas tej ostatniej miał się znaleźć w kadłubie. Wspomniana wieża okazała się także niedostatecznie opancerzona. Mimo wszystko Niemcy nie mogli sobie pozwolić na zmarnowanie takiego sprzętu i mniej więcej 50 nowych czołgów Tiger II Henschela – znanych też jako Tiger B lub Königstiger („tygrys bengalski") – otrzymało wieże Porschego. Ogółem od stycznia 1944 do marca 1945 roku wyprodukowano 489 egzemplarzy tego nowego, potężnego 68-tonowego czołgu[1].

W 1943 roku Ernst Kniepkamp z HWA zainicjował studia analityczne nad całkowicie nową koncepcją czołgu. Do lipca–sierpnia 1943 roku Ferdinand Porsche i ludzie z jego zespołu opracowali plany niedużych, dwumiejscowych zwrotnych wozów bojowych (znanych pod oznaczeniem Sonderfahrzeug V), w których produkcji miano uwzględnić skąpość zapasów surowców i materiałów strategicznych w Niemczech, w tym dotkliwy brak ropy naftowej. Wozy tego Typu 245 charakteryzowały się niską sylwetką i silnikami montowanymi poprzecznie w tyle kadłuba, aby nie zajmowały zbyt dużo miejsca we wnętrzu pojazdu.

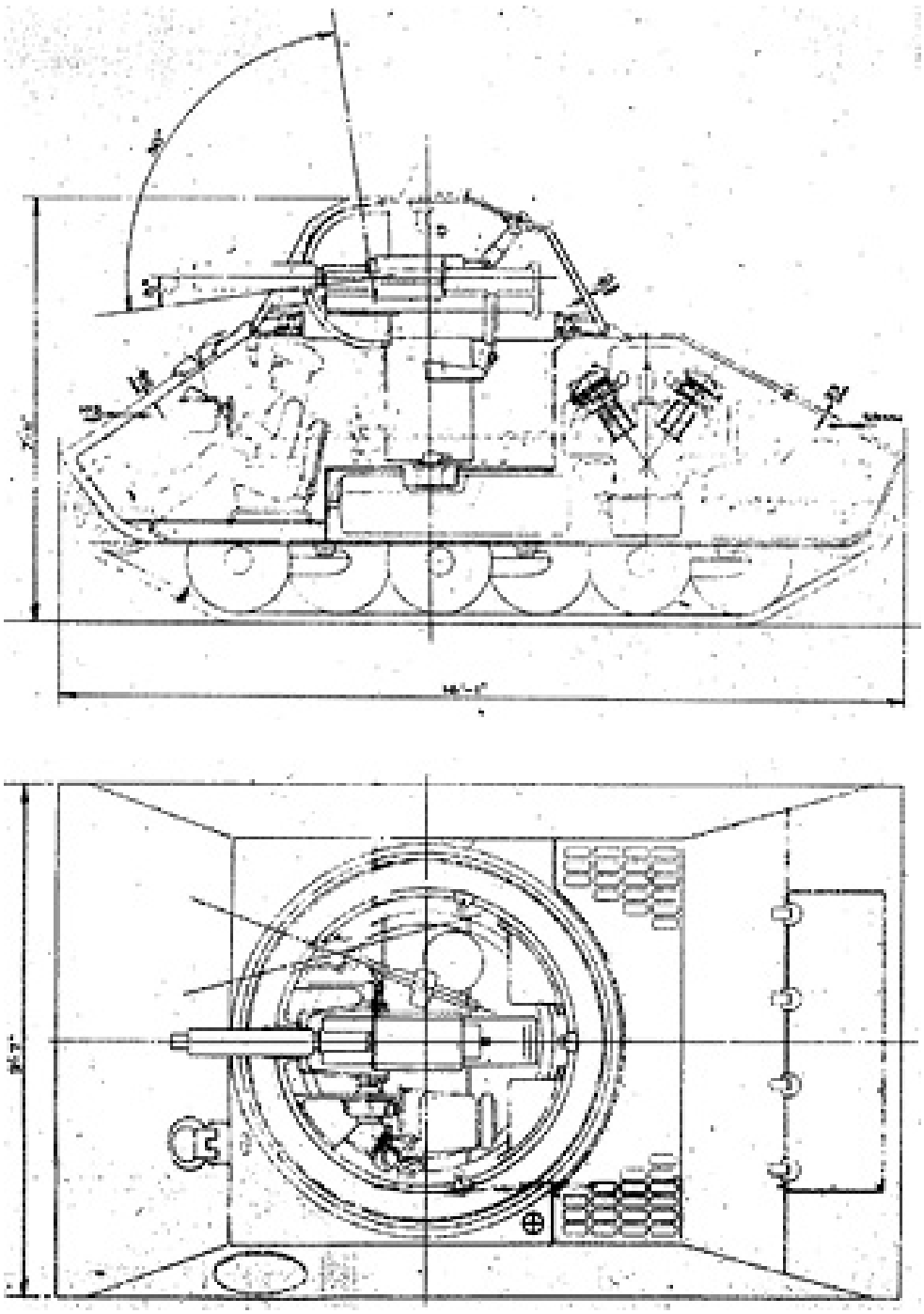


Korzyści wynikające z niskiej sylwetki czołgu bezwieżowego postanowiono wykorzystać w Typie 245 Porschego, planowanym jako protoplasta nowej rodziny wozów pancernych – Sonderfahrzeug V, których opracowanie HWA zlecił późnym latem 1943 roku. Członkowie załogi zajmowali miejsca po bokach działa umieszczonego w przedzie kadłuba.

W planach różnych pojazdów tej serii przewidywano zastosowanie, oprócz karabinu maszynowego, działa Rheinmetall Borsig MK 112 kalibru 55 mm. Broń ta, zaprojektowana jako szybkostrzelne działo lotnicze z zapasem 350 sztuk amunicji, mogła wystrzelić do 300 pocisków na minutę. Niektóre wozy Typu 245 miały ją w małej wieży, inne – w kadłubie, podobnie jak w samobieżnych działach szturmowych, a dwuosobową załogę osłaniały 60-milimetrowe płyty pancerne. Projektowano też zastosowanie w tych pojazdach hydraulicznej skrzyni biegów Voith oraz różnych silników – chłodzonego powietrzem V-10 Porschego, o mocy 350 KM i nadającego pojazdowi prędkość 65 km/h, a także popularnego, sześciocylindrowego silnika Maybach, którego moc (250 KM) miała nadać 15-tonowemu wozowi prędkość maksymalną 58 km/h. W zawieszeniu, będącym wariantem „kolankowych" wózków Porschego, chciano zastosować stożkowe sprężyny śrubowe zamiast drążków skrętnych – te ostatnie bowiem stanowiły przyczynę uszkodzeń wspomnianych wózków. Żaden z tych rysunkowych planów nie wszedł w fazę budowy prototypów.

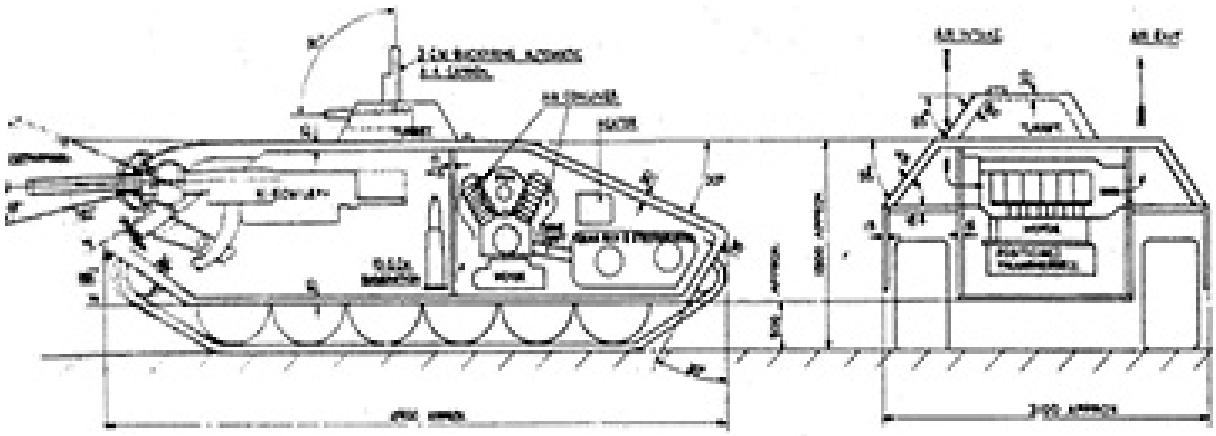
W maju 1944 roku Ferdinand Porsche przystąpił do prac konstrukcyjnych nad swoim Jagdpanzer (niszczycielem czołgów) E25 (Arta), będącym rozwinięciem „mniejszego" z wozów Typu 245[2]. Również w tym wozie bojowym silnik miał być poprzecznie rozmieszczony, wedle planów z 1943 roku opracowanych przez Porschego po konsultacjach z potencjalnymi użytkownikami takich pojazdów. Przesłuchiwany po wojnie przez aliantów Porsche stwierdził, że „z jego punktu widzenia w projektowaniu współczesnych opancerzonych wozów bojowych należałoby zrezygnować z możliwości obracania uzbrojenia głównego w 360-stopniowym zakresie na rzecz zastosowania potęż-

niejszego uzbrojenia głównego i silniejszego opancerzenia, a może także polepszenia osiągów”.



Zgłoszona przez zespół Porschego alternatywna propozycja czołgu Typu 245: względnie niewielki wieżowy wóz bojowy, napędzany, podobnie jak wersja bezwieżowa, zamontowanym poprzecznie silnikiem chłodzonym

powietrzem. Wózki jezdne planowano zaopatrzyć w stożkowe sprężyny śrubowe, opracowywane w tym czasie z myślą o innej konstrukcji.

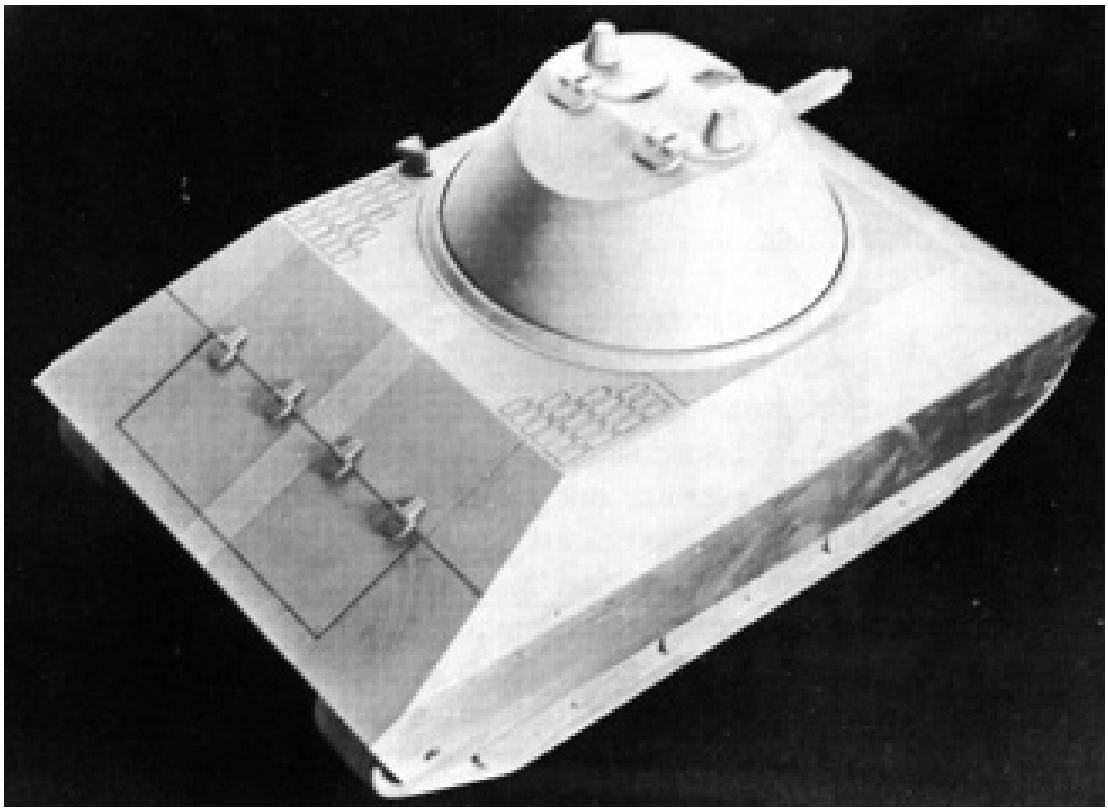


Przedstawiony przez Ferdinanda Porschego w połowie 1944 roku projekt czołgu E25 miał odpowiadać potrzebom dowódców niemieckich formacji pancernych na froncie. Charakteryzował się hydromechanicznym układem przeniesienia napędu typu Voith, zamontowanym poprzecznie silnikiem oraz działem kalibru 105 mm.

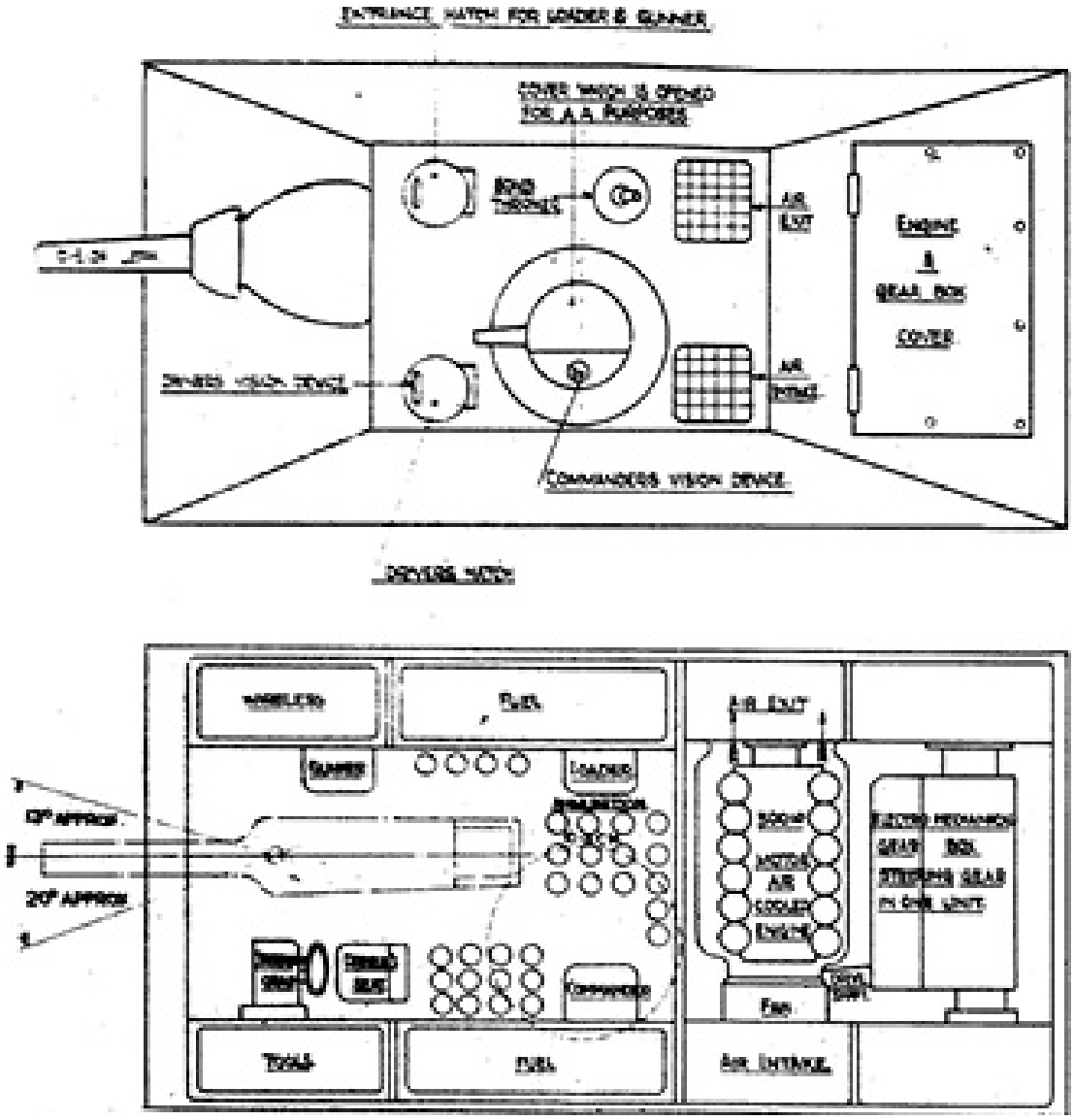
Taki pogląd znalazł swe odzwierciedlenie w planach 27-tonowego E25 (Arta), ze 105-milimetrowym działem w kadłubie oraz 30-milimetrowym działkiem przeciwlotniczym – bardzo ważnym ze względu na panowanie alianckiego lotnictwa w powietrzu nad Niemcami – w małej wieży, obsługiwanym przez dowódcę trzyosobowej załogi. Proponowaną jednostką napędową wozu E25 (Arta) był albo chłodzony powietrzem Simmering V-10, albo jego dopiero projektowana dwunastocylindrowa wersja z wtryskiem paliwa i turbosprężarką, o mocy 500 KM. Skrzynia biegów typu Voith z przemiennikiem momentu obrotowego stanowiła zarówno układ przeniesienia napędu, jak i mechanizm sterowniczy.

Mimo że E25 (Arta) Porschego pozostał na etapie planów kreślarskich, to pod pewnymi względami wyprzedził swoją epokę. W przedstawionej już po wojnie opinii pewnego eksperta stanowił „przykład zaawansowanego postępu w niemieckich konstrukcjach czołgowych. [Był to] pojazd silnie

opancerzony, bardzo zwrotny i szybki; wielozadaniowy. Miał silne uzbrojenie przeciwlotnicze i doskonałą sylwetkę. Był nadzwyczaj nowoczesny pod względem mechanicznym”.



Makieta wieżowego czołgu Typu 245 Porschego – dwumiejscowego wozu bojowego, prostego i stosunkowo taniego w produkcji. Wątpliwości wzbudzała jednak kwestia skuteczności szybkostrzelnej armaty 55 mm, przewidzianej jako uzbrojenie tego czołgu w zwalczaniu nieprzyjacielskich pojazdów pancernych.

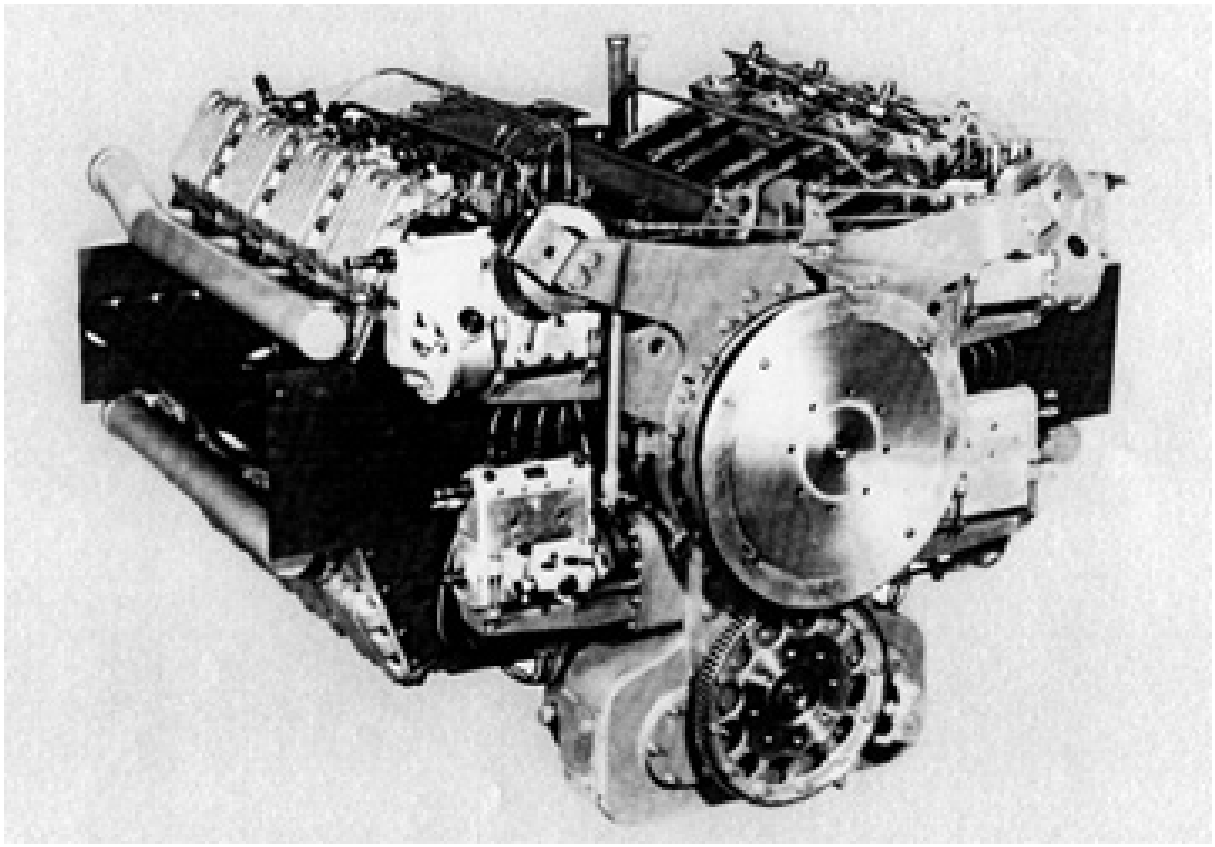



Sporządzony z pamięci przez jednego z inżynierów-konstruktorów Porschego szkic czołgu E25 (Arta) z 1944 roku, z dwunastocylindrową wersją silnika Typu 101, przedziałem amunicyjnym oraz stanowiskami czteroosobowej załogi po bokach części zamkowej lufy działa czołgowego.

Renoma zaprojektowanych przez Porschego silników V-10, wytwarzanych przez wiedeńską firmę Simmering-Graz Pauker, ucierpiała na tyle, że w 1942 roku firma złomowała części do 500 takich silników. Mimo wszystko, jak już wspomniano, Porsche, jak zwykle optymistycznie usposobiony,

żywił nadzieje na opracowanie udanej dwunastocylindrowej wersji owego silnika.

Ponadto snuto plany stworzenia jeszcze „ambitniejszego” silnika czołgowego. W 1943 roku HWA zlecił firmie Simmering opracowanie nowego, wymiennego silnika do czołgów – dokładnie opowiadającego, zarówno wymiarami, jak i mocą, dużemu silnikowi Maybach. Wspomniany nowy silnik miał być, zgodnie z życzeniem Führera, wysokoprężny i chłodzony powietrzem. Wiedeńska firma Simmering powinna współdziałać przy jego konstruowaniu z organizacją Porschego, korzystając z doświadczeń tej ostatniej w dziedzinie chłodzonych powietrzem silników dieslowskich. Konfiguracja tego silnika miała być dość nowatorska: 16 cylindrów z czterech zespołach tworzyło układ X-16.

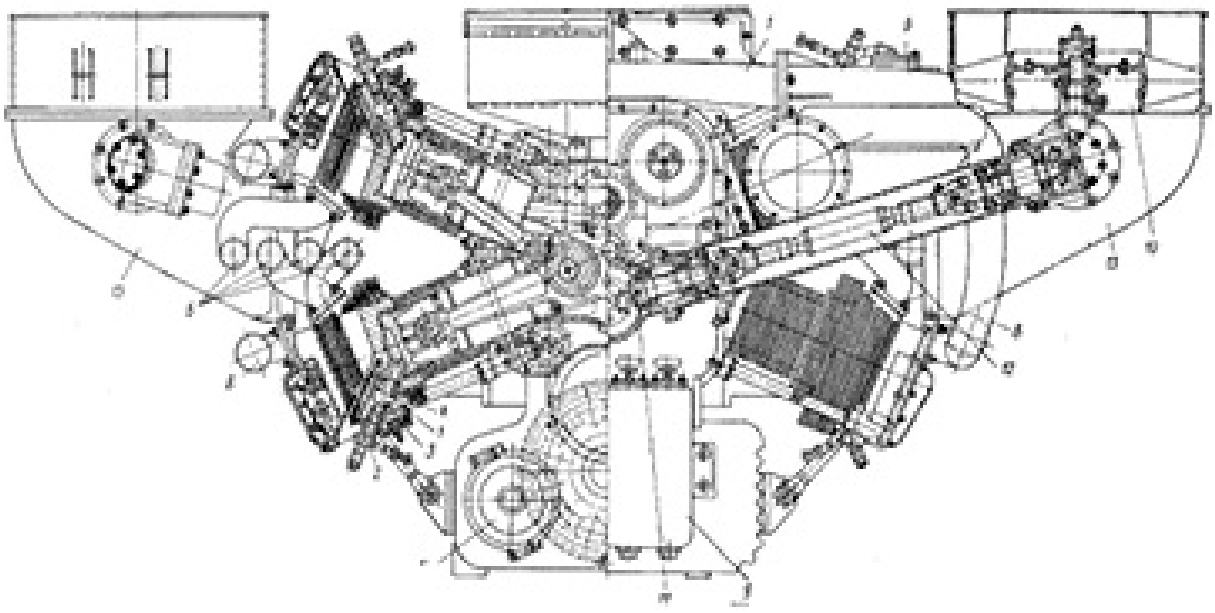


Ten sfotografowany (w wersji niekompletnej) w wiedeńskich zakładach Simmering-Graz Pauker silnik Sla-16 został zaprojektowany przez ze-

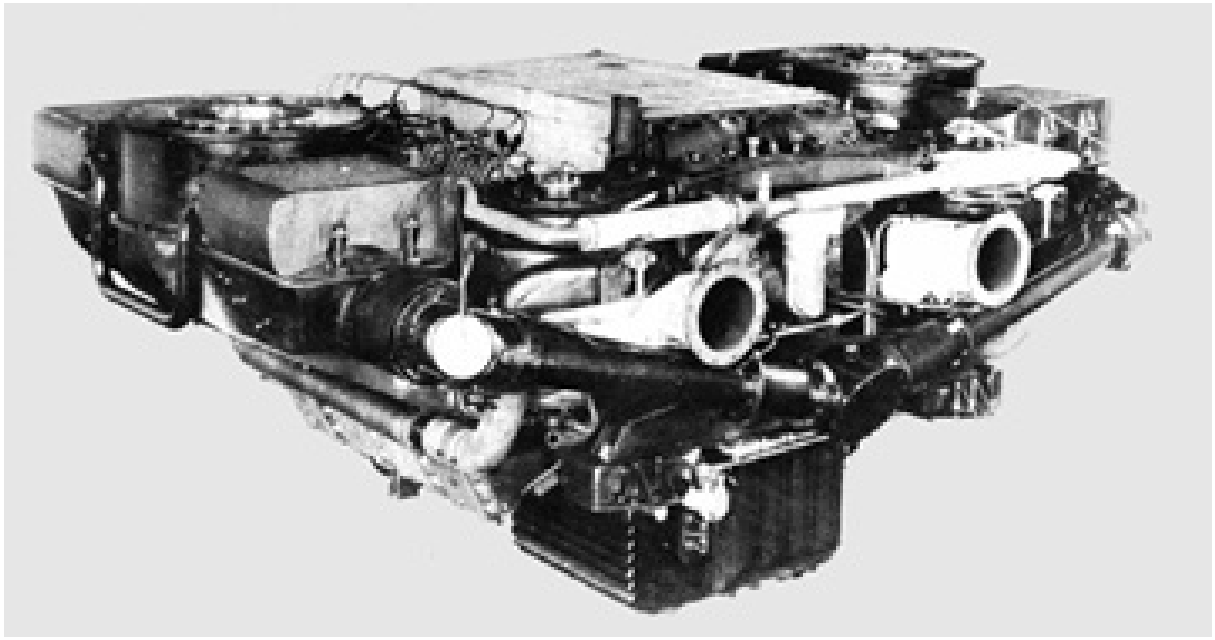
spół Porschego jako wzorcowa jednostka napędowa dla czołgów. Na wyjściowym skraju tego silnika w układzie X-16 znajdowały się cztery czterocylindrowe pompy wtrysku oleju napędowego typu Bosch.

W istocie już wcześniej powstały dwie podobne konstrukcje silnikowe. W 1922 roku brytyjska firma Napier wyprodukowała sześć egzemplarzy modelu Cub – silnika X-16 o pojemności 60,3 litra. Cub, uważany za pierwszy silnik lotniczy o mocy powyżej 1000 KM, został wypróbowany w kilku samolotach. Na jego przyszłości zaważyła decyzja brytyjskiego Ministerstwa Lotnictwa, które uznało, że bezpieczniejsze są samoloty z dwoma silnikami o mocy 500 KM niż z jednym o mocy 1000 KM. Drugim z poprzedników był eksperymentalny silnik Rolls-Royce X-16 z 1925 roku. Ten Eagle XVI o pojemności 19,8 litra miał moc 500 KM (z doładowaniem), lecz został uznany przez konstruktorów lotniczych za trudny do wykorzystania w samolotach. W rezultacie powstał tylko jeden prototypowy egzemplarz.

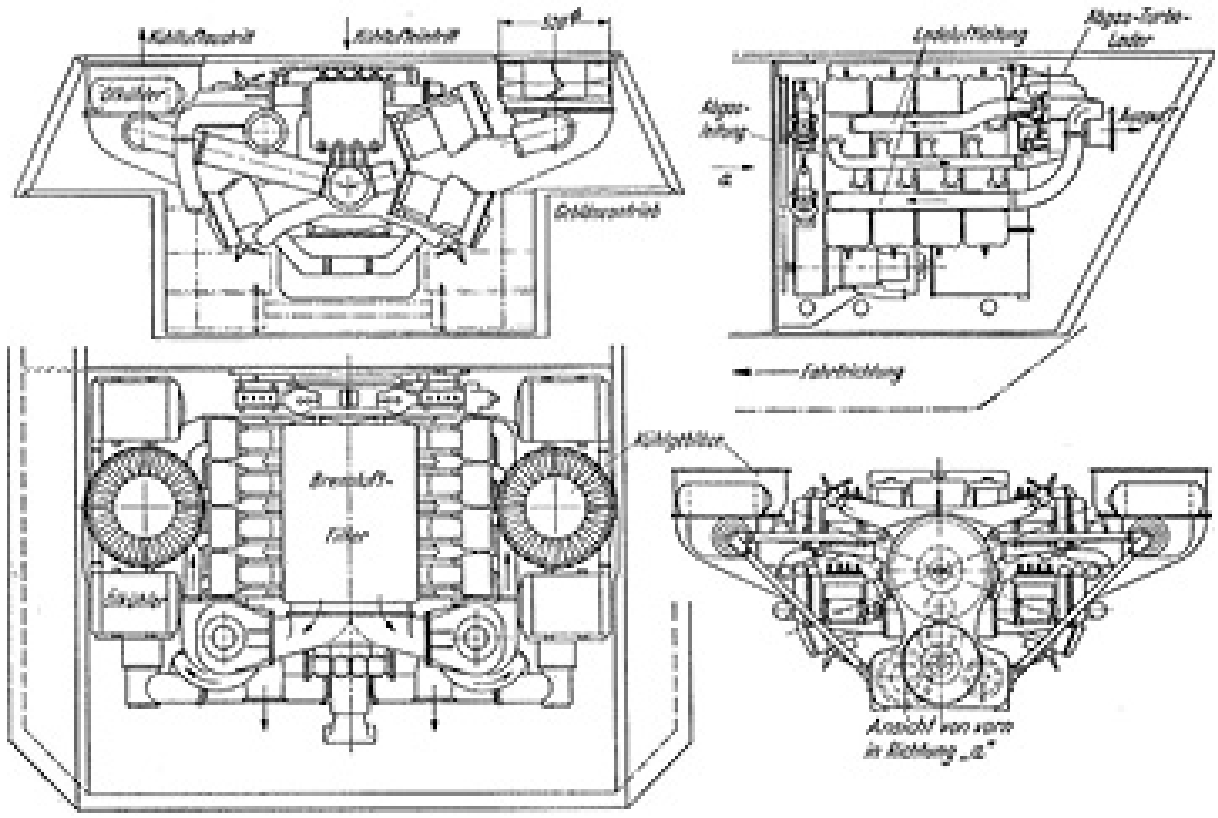
Inżynierowie od Porschego i z firmy Simmering rozpoczęli prace od budowy modelu Typu 192 – jednocylindrowego silnika testowego, służącego do wypróbowania rozwiązań, jakie zamierzano zastosować w 36,6-litrowym X-16. Szóstego listopada 1943 roku w Wiedniu silnik taki przeszedł pomyślnie czterdziestoośmiogodzinny test. Moc pojedynczego cylindra, 47 KM przy 2100 obr./min i pojemności 2,3 l, pozwalała przewidywać, że gotowy silnik szesnastocylindrowy osiągnie moc 750 KM – czyli większą od zakładanej. Typy silników Porschego, oznaczone numerami 221 i 220, odnosiły się do takiej szesnastocylindrowej jednostki napędowej, której w wytwórni Simmering nadano nazwę Sla-16. Jej cztery czterocylindrowe zespoły był rozstawione pod kątem 135 stopni w górnej części i 45 stopni po bokach.



Przekrojowy rysunek silnika Simmering Sla-16, z uwidocznionym wałowym napędem dmuchaw chłodzących, głównym korbowodem, elementami mechanizmu wtrysku paliwa dieslowskiego, małymi komorami obok cylindrów oraz (u góry z prawej) jedną z dwóch sprężarek doładowujących.



Przewody wydechowe z tyłu silnika Sla-16 wychodziły z dwóch sprężarek doładowujących ponad wałami, które wprawiały w ruch chłodzące dmuchawy, z chłodnicami olejowymi po bokach. Planowano, że ten silnik X-16 osiągnie wyjściową moc 700 KM.



Szkic instalacyjny z silnikiem Sla-16, przeznaczonym wyłącznie dla niemieckich czołgów. Znany jako Typ 212/220 ten X-16 należał do najbardziej niezwykłych silników kiedykolwiek opracowanych przez Porschego.

Zaprojektowany przez Paula Netzkera z zespołu Porschego pełnowymiarowy silnik X-16 powielał pewne rozwiązania opracowane z myślą o silniku lotniczym X-32 Typu 70 z 1935 roku, który ostatecznie nie powstał. W odróżnieniu od Typu 70 silnik ten miał łożyska ślizgowe i pięć łożysk głównych na łącznikach i kutym wale korbowym. Każdy z czterech zespołów wymiany energii składał się z korbowodu głównego, od którego odchodziły trzy łączniki poruszające trzy inne tłoki w tym zespole. Karter był wykonany z cienkiej blachy stalowej, składał się z połówek – górnej i dolnej. Koło zębate śrubowe na skraju skrzyni korbowej poruszało cztery wały rozrządcze, których popychacze i ra-

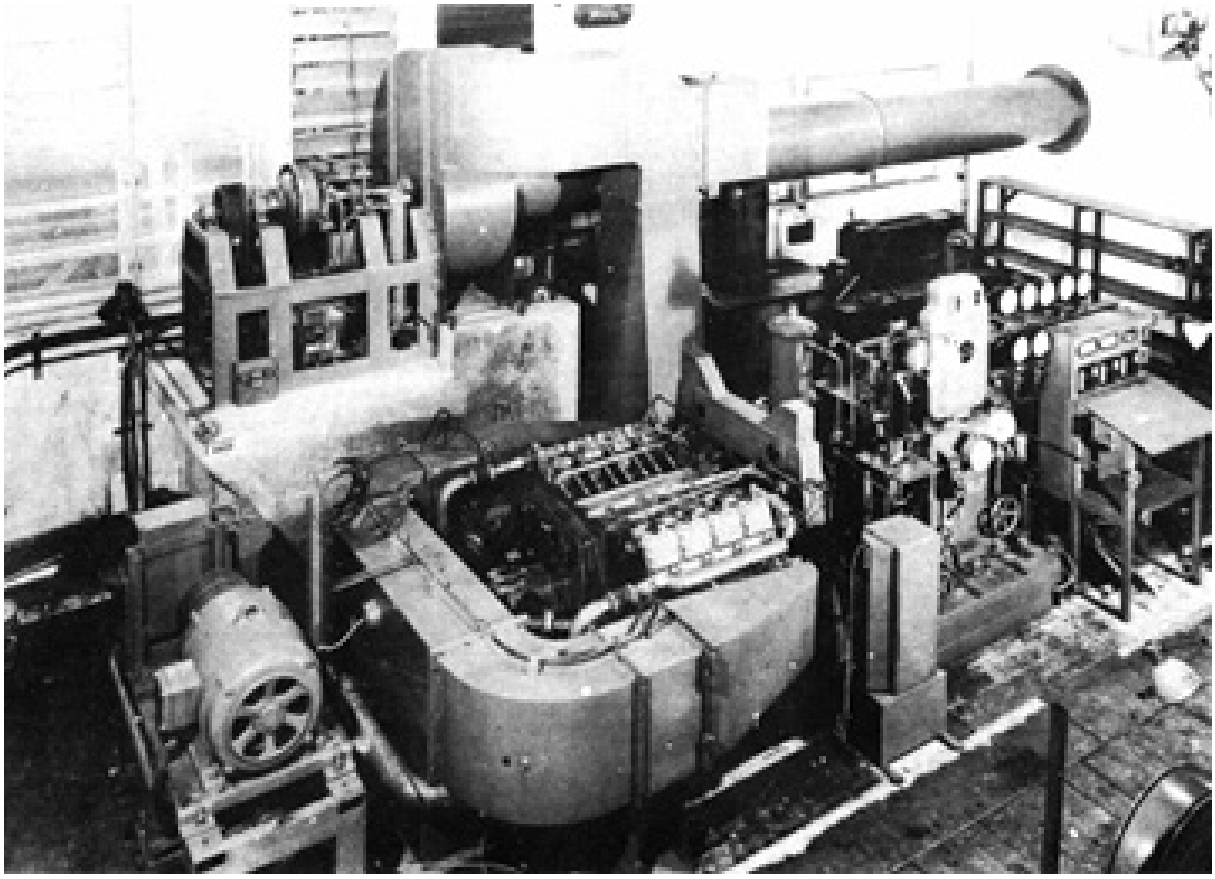
miona mechanizmu dźwigniowego poruszały z kolei dwa lekko wyprofilowane górne zawory w każdym z cylindrów.

Dowodząc swej wiary w rozwiązania po raz pierwszy wprowadzone w jego silniku V-10, Porsche wykorzystał je w X-16 do mocowania głowic poszczególnych cylindrów do karteru. Przymocowany śrubami do swojej głowicy, każdy z odkuwanych chromowo-stalowych cylindrów z drobnymi żeberkami był przytwierdzony do skrzyni korbowej 12 ćwiekami. Poszczególne żeberkowane głowice, odlewane z aluminiowego stopu o nazwie hydronalium, miały chromowane komory rozruchowe do spalania oleju napędowego i charakteryzowały się stopniem sprężania wynoszącym 14,5:1. O ile prototypowe modele tego silnika zaopatrzono w cztery pompy wtrysku oleju typu Bosch, zasilające po cztery „dzióbki", o tyle w egzemplarzach produkcyjnych planowano je zamienić dwiema pompami ośmiotrzpieniowymi.

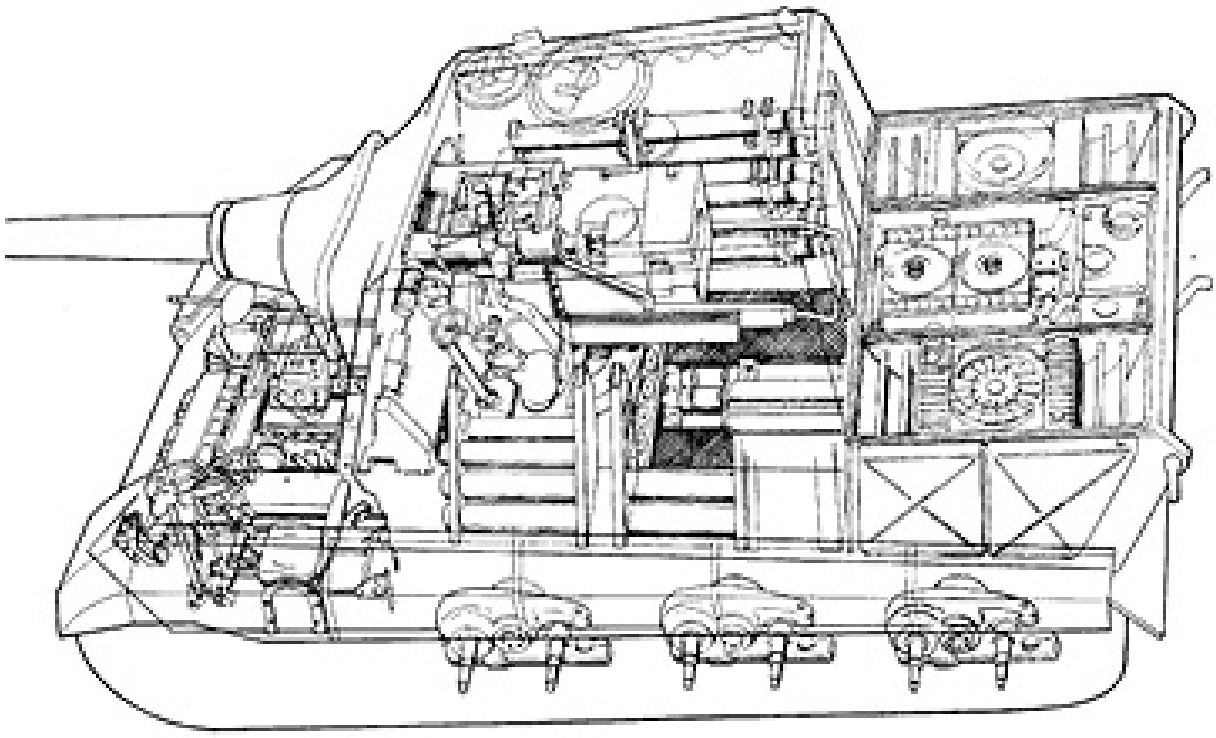
Źródłem ciągu chłodzącego była para dmuchaw przepływu osiowego – po jednej z każdej strony. Poruszane przez wały i przekładnie zębate stożkowe, obracały się w tempie 4100 obr./min, przy obrotach wału napędowego 2000 obr./min. Zamiast typowego nawiewania powietrza chłodzącego na cylindry odbywało się zasysanie rozgrzanego powietrza z silnika. Wytwarzało to podciśnienie w przedziale silnikowym i rozwiązywało problem nieprzyjemnego przecieku gazów spalinowych do wnętrza przedziału bojowego w czołgu. Osiągnięto to jednak kosztem konieczności zastosowania mocniejszych dmuchaw od tych w tradycyjnych silnikach chłodzonych powietrzem. Dwie chłodnice olejowe znajdowały się obok każdej z dmuchaw.

Szczególnie nowoczesne rozwiązanie techniczne w Sla-16 stanowiło turbodoładowanie z wykorzystaniem gazów spalinowych – na podstawie pomysłu Ferdinanda Porschego. Nad tą technologią inżynierowie Porschego pracowali już

od późnych lat 30. Każdy zespół ośmiu cylindrów miał własną turbosprężarkę, produkowaną przez firmę Brown und Boveri z Mannheimu, a urządzenia te korzystały z centralnego filtra nad silnikiem i osiągały do 28 000 obr./min. Była to pionierska metoda użycia turbodoładowania w silniku dieslowskim dużej mocy.



Na siłomierzu (dynamometrze) w zakładach Simmering-Graz Pauker w Wiedniu silnik Sla-16 osiągnął moc 685 KM przy 2200 obr./min. Jak widać na zdjęciu, próbę tę przeprowadzano z niedoładowanym silnikiem (bez sprężarek), z wykorzystaniem pomocniczych dmuchaw chłodzących.



Choć zachowały się rysunki techniczne przedstawiające silnik Simmering Sla-16 w zaprojektowanym przez Porschego niszczycielu czołgów Jagdtiger, to w istocie wspomniane silniki dopiero pod sam koniec wojny zaczęto instalować w Nibelungenwerke w czołgach ciężkich typu Königstiger (Tiger II). Większość części do silników Sla-16 wpadła w ręce Sowietów.

Tę nowoczesną maszynerię pomysłowo rozmieszczono wewnątrz dość niewielkiej jednostki napędowej o masie całkowitej 2250 kg. Podczas prób pierwszego Sla-16 w 1944 roku silnik ten osiągnął moc maksymalną 770 KM przy 2200 obr./min i 685 KM przy wykorzystaniu części mocy do uruchomienia urządzeń chłodzących. W tej sytuacji zaplanowano powiększenie cylindrów w modelu przeznaczonym do produkcji seryjnej, by zapewnić mu moc powyżej 700 KM. Koła zębate śrubowe silnika X-16 zostały przerobione, żeby zwiększyć ich obroty o 50 procent, i dopasowane do przekładni zębatych stosowanych już w silnikach Maybach, a obracających się z szybkością do 3000 obr./min. Wał zdawczy (zdający moc) przemieszczono

też nieco niżej, by pasował do stosowanych już systemów przeniesienia napędu.

Dziesiątego stycznia 1945 roku inżynierowie z zakładów Simmering-Graz Pauker poinformowali, że dwa z tych silników poddano łącznie trzystugodzinnym próbom w hamowni silników[3]. Ich zdaniem model ten był gotowy do wejścia do seryjnej produkcji. Planowano zacząć od przedprodukcyjnej serii 20 silników, wraz z częściami zamiennymi do nich, budowanych przy współudziale firmy Steyr-Daimler-Puch. Wspomniana seria miała zostać wyprodukowana w połowie czerwca, a wielkoseryjna produkcja X-16 miała się rozpocząć od końca lipca, po pomyślnym przejściu przez pierwszy seryjny silnik stugodzinnego testu. Przewidywano, że Sla-16 zastąpi wycofywany z linii montażowych Steyra dwunastocylindrowy silnik Daimler-Benz DB 605D.

Wytwarzanie i montaż większości podzespołów do tych silników miały się odbywać w systemie podziemnych sztolni, przekopywanych w Austrii przez Organizację Todt (OT) z wykorzystaniem niewolniczej siły roboczej – więźniów obozów koncentracyjnych i zakładanych w celu wspierania niemieckiej produkcji zbrojeniowej. Firma Steyr produkowała komponenty w tunelach koło Melk, częściowo przekopanych i wyposażonych w trakcie 1944 roku. Tamtejsze podziemne zakłady, oznaczone kryptonimem „Quarz”, w tym czasie podjęły już produkcję łożysk tocznych. Montaż silników miał się odbywać w sztolniach „Zement”, nieco dalej na południowy zachód, pod wzniesieniami koło jeziora Traunsee.

W Nibelungenwerke czołg typu Königstiger czekał na pierwszy silnik Sla-16. Po pewnych modyfikacjach, wprowadzonych w przedziale napędowym, podwoziu i kadłubie, udało się przed końcem wojny zainstalować ów silnik w tym czołgu, ale nie zdążono przeprowadzić ostatecznych prób.

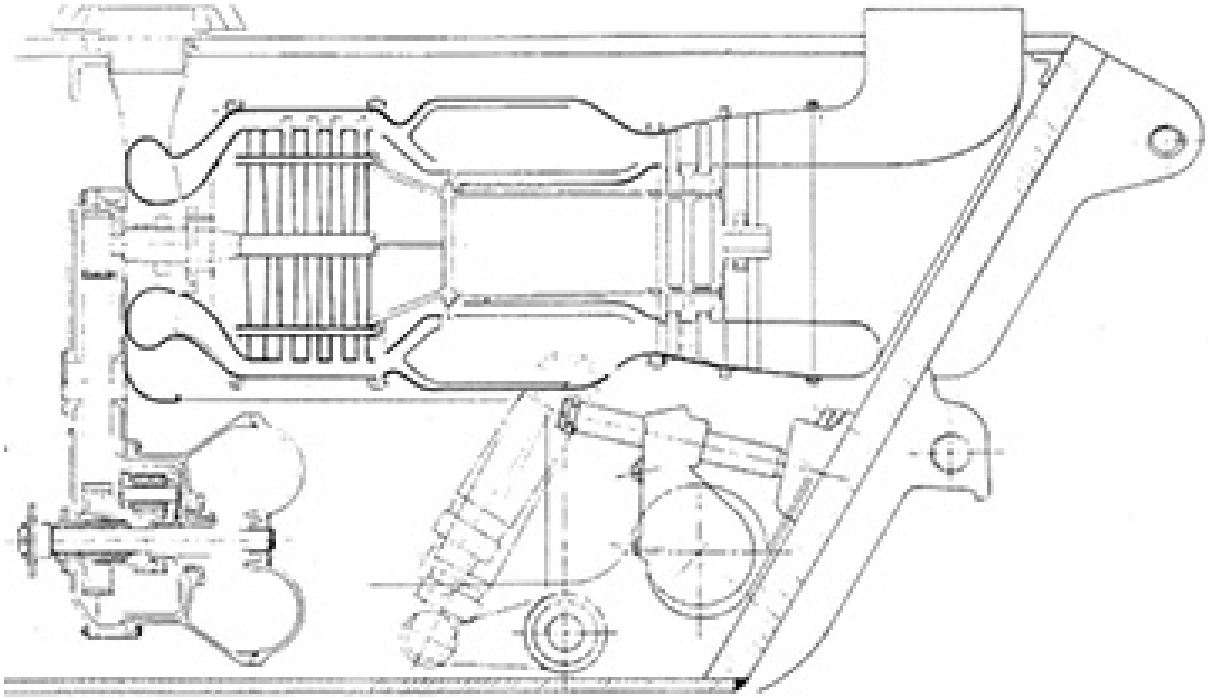
Zdolny konstruktor Wunibald Kamm, z ośrodka badań nad silnikami w Stuttgarcie, gdzie zaprojektowano dmuchawy chłodzące do Sla-16, zaproponował wykorzystanie 24 znanych z tego modelu cylindrów jako napędu jeszcze większych czołgów, opracowywanych w tym czasie w Rzeszy. Pomysł ten, stanowiący pośrednie potwierdzenie walorów silnikowego projektu Porschego, nie doczekał się już realizacji.

Potrzeba opracowania jednostek napędowych dla coraz cięższych czołgów niemieckich musiała nieuchronnie zaowocować wzięciem pod rozwagę możliwości wykorzystania w tym celu turbin gazowych. Dla ubogich w zapasy ropy naftowej Niemiec zaletą takich turbin była ich „wszystkożerność" – możliwość korzystania z prawie każdego rodzaju ciekłego paliwa. Na działalność organizacji Ferdinanda Porschego miało to dwojaki wpływ. Otóż Porsche został poproszony o przestudiowanie możliwości zaadaptowania produkowanych silników typu Junkers i BMW do napędu czołgów. Celem było osiągnięcie przez te silniki mocy wyjściowej na poziomie 1000 KM.

Inżynierowie Walter Becht i Josef Mickl mieli odpowiednie kwalifikacje, aby to właśnie im powierzyć takie zadanie. I doszli do wniosku, że jest ono w praktyce nie do zrealizowania ze względu na znaczne zużycie paliwa przez turbiny oraz ich słabą charakterystykę w zakresie momentu obrotowego – przy założeniu, że turbina gazowa miałaby stanowić bezpośredni napęd czołgu. Lecz ogólnie biorąc, turbiny takie niewątpliwie miały potencjał. Ferdinand Porsche powiedział podczas powojennych przesłuchań, że mając takie same rozmiary i masę jak silniki gaźnikowe czy wysokoprężne, mogły osiągnąć moc o 20 procent większą w porównaniu z konwencjonalnymi silnikami.

Zespół Porschego wypracował oryginalną koncepcję jednostki napędowej tego rodzaju. W modelu, znanym jako Typ 305, zaproponowali zbudowanie turbiny jednowałowej, która kierowała strumień powietrza pod ciśnieniem z osiowej sprężarki ku oddzielnej komorze spalania, gdzie rozgrzane gazy obracały turbinę napędzającą czołg. Taka procedura, jak twierdzili ludzie Porschego, miała zwiększyć aż pięciokrotnie moment obrotowy.

Ta koncepcja Porschego nie doczekała się wypróbowania w praktyce, gdyż na scenie pojawił nowy gracz. Był nim Alfred Müller, który zasłynął jako konstruktor wirówkowych sprężarek doładowujących do silników lotniczych. W 1943 roku Müller przebywał w Sankt Aegyd am Neuwalde, wśród lesistych wzgórz na zachód od Wiener Neustadt, gdzie pod egidą Waffen-SS działał Techniczny Instytut Badawczy Pojazdów Motorowych[4]. I właśnie w ośrodku o tak szumnej nazwie Müller zaproponował użycie turbin gazowych jako napędu czołgów.



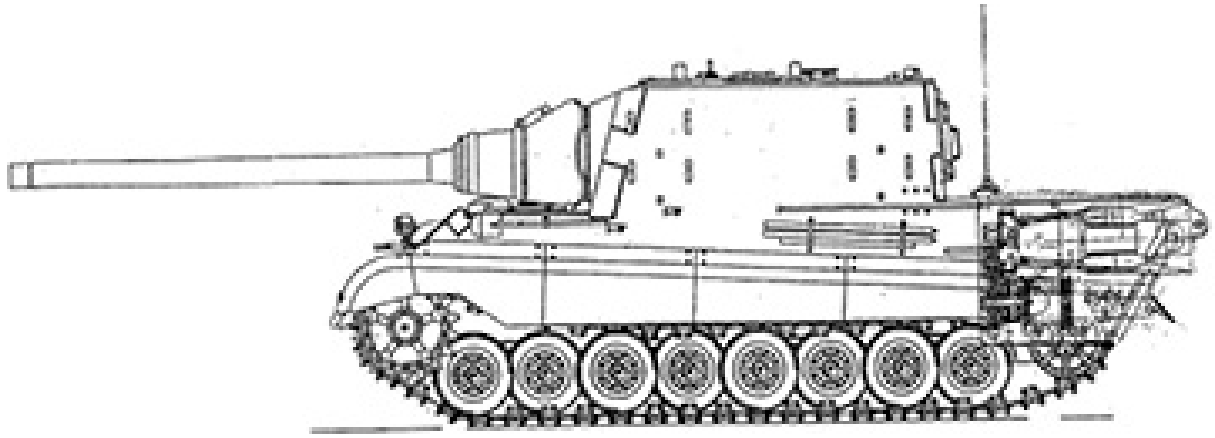
W ramach „projektu 305” Porsche podjął się przystosowania turbiny gazowej do użycia w roli napędu czołgowego. Charakteryzująca się pojedynczym wałem i przepływem osiowym turbina zaprojektowana przez Alfreda Müllera miała napędzać czołg za pośrednictwem sprzęgła hydraulicznego.

Trzydziestego czerwca 1944 roku władze Rzeszy oficjalnie poinformowały Alfreda Müllera o swoim zainteresowaniu tą propozycją i od tej pory prace nad takimi silnikami wyraźnie nabrały tempa. W Sankt Aegyd pracował także konstruktor dmuchaw i zarazem kolega Wunibalda Kamma, Bruno Eckert. Oficjele z Waffen-SS zobligowali Eckerta do rozpoczęcia niezależnych studiów analitycznych nad turbinami czołgowymi. Silniki Alfreda Müllera miały powstać w trzech różniących się wymiarami wersjach: GT-101 (o mocy 2600 KM), GT-102 (o mocy 2400 KM) oraz GT-103 (o mocy 1600 KM). Zadanie zainstalowania ich w pojazdach bojowych powierzono Ferdinandowi Porschemu i Nibelungewerke, gdzie zajął się tym ekspert – Otto Zadnik.

Gdy Müller czynił postępy w pracach nad swoją turbiną osiową, Zadnik obmyślał sposoby zmieszczenia takiego pokaźnego silnika w czołgach. Dwudziestego piątego września 1944 roku Ferdinand Porsche przewodniczył naradzie, na której podjęto postanowienie o skoncentrowaniu się na planach zainstalowania turbiny gazowej w czołgu Panther w ramach nowego „projektu nr 305”, z wykorzystaniem wariantu mechanizmu przeniesienia napędu stosowanego w tym wozie bojowym. Stwierdził, że turbina taka musi mieć moc co najmniej 900 KM dla zapewnienia odpowiednich osiągów 46-tonowej panterze. A wszystkie turbiny Müllera spełniały to kryterium.

W połowie listopada Alfred Müller mógł już zaprezentować wstępny projekt swojej turbiny gazowej Ottonowi Zadnikowi. Po przeanalizowaniu kwestii wymogów związanych

z układem przeniesienia napędu Zadnik domagał się usprawnienia tej turbiny w zakresie momentu skręcającego[5]. Poczynił też przygotowania do eksperymentalnego zamontowania turbiny w samobieżnym niszczycielu czołgów Jagdtiger – 70-tonowej wersji czołgu Tiger Henschela, produkowanej wtedy w St. Valentin. Do połowy lutego gotowe już były plany takiej machiny z napędem gazowym.



Porsche opracował schemat montażu turbiny Müllera w tyle kadłuba niszczyciela czołgów Jagdtiger, produkowanego w zakładach Henschela. Ryzykowne próby z takim napędem przeprowadzano w lesistych okolicach St. Valentin (zdarzało się, że gorące spaliny tej turbiny zapalały drzewa). Ten wóz bojowy z napędem turbinowym można uznać za protoplastę powojennych czołgów z turbinami gazowymi.

Pomimo krytycznej sytuacji, w jakiej znalazła się Rzesza w 1945 roku, sprawny prototypowy silnik tego rodzaju wyprodukowano w Austrii, gdzie, w porównaniu z Niemcami, panował względny spokój. Zdumiewające, że nim wojna dobiegła końca, udało się nawet zainstalować turbinę gazową Müllera w jagdtigerze. Umieszczona dość wysoko i wzdłużnie w tylnej części kadłuba, przekazywała napęd za pośrednictwem przekładni redukcyjnych ku przodowi i w dół, do skrzyni biegów. Spaliny wydostawały się górą z rozbudowanej tylnej części tego wozu bojowego. „Temperatura spalin wynosiła 650 stopni – powiedział autorowi Ernst Piëch[6]. –

Zapalały one drzewa wokół czołgu!”. Żaden inny szczegół nie świadczy dobitniej o trudnościach, z jakimi borykali się twórcy tego pionierskiego projektu.

Chociaż Ferdinand Porsche pozostawał poza ścisłym gronem kierownictwa przemysłu zbrojeniowego i tradycyjnych kół wojskowych Rzeszy, Adolf Hitler ponownie dał wyraz swego zaufania do tego konstruktora pod koniec 1944 roku, wyznaczając go na Sachverständig für Rüstungswesen (oficjalnego „eksperta ds. uzbrojenia”). I mimo że funkcja ta miała charakter głównie honorowy, to jednak stanowiła wyraz uznania dla człowieka, który w wieku sześćdziesięciu dziewięciu lat nadal starał się służyć swej przybranej niemieckiej ojczyźnie. „Wprawdzie Porsche nie znosił publicznych wystąpień i uroczystości – pisał Richard von Frankenberg – to jednak był zachwycony, że jego działalność konstruktorską doceniono i wychwalano bardziej niż kiedykolwiek przedtem”.

Taki wyraz uznania dla Porschego po części wynagrodził mu przykry dlań fakt mianowania 1 lutego 1945 roku jego adwersarza, Gerda Stielera von Heydenkampfa, na przewodniczącego Głównego Komitetu ds. Pojazdów Opancerzonych i Ciężarowych. Nominacja ta wreszcie, po raz pierwszych w historii Trzeciej Rzeszy, sprawiła, że cały niemiecki przemysł motoryzacyjny znalazł się pod ujednoliconym nadzorem i zarządem. Pomimo nieustannych alianckich nalotów na ośrodki przemysłowe i komunikacyjne Rzeszy produkcja średnich i ciężkich czołgów niemieckich nie spadała; w istocie w 1944 roku wzrosła o 46 procent – do 17 328 sztuk.

W St. Valentin fachowe rady Porschego często były potrzebne, podobnie jak w zakładach KdF w Fallersleben, którymi zarządzał jego zięć Anton Piëch, a także w fabryce

Peugeota w Montbéliard we Francji, podporządkowanej KdF-Werke w latach niemieckiej okupacji. Porsche musiał także bywać w Berlinie oraz, przynajmniej przez dwa dni w tygodniu, w Zuffenhausen, w tamtejszym głównym biurze konstruktorskim, którym kierował podówczas Ferry Porsche. W Stuttgarcie cała jego rodzina sprowadziła się do willi Ferdinanda Porschego, ze stromym, dwuspadowym dachem, pod numer 48 przy Feuerbacher Weg, wysoko na wzgórzu ponad miastem. Dalej na południowy wschód, koło Klagenfurtu w Karyntii, kilkunastokilometrowej długości jezioro Wörthersee już od początku wieku było ulubionym miejscem wakacyjnego wypoczynku rodziny Porschego.

W napiętym rozkładzie zajęć Ferdinanda Porschego w latach wojennych znalazły się też wyjazdy do innych miejsc. Częściej był w drodze, niż odpoczywał. Przemieszczał się pociągami albo swoim specjalnym, opływowym kdf-wagenem (jednym z trzech prototypów przygotowanych na odwołany w końcu rajd z Berlina do Rzymu) prowadzonym przez szofera Josefa Goldingera. Ferry jeździł kabrioletem VW z silnikiem Roots z doładowaniem. Obaj w swoich samochodach mieli odbiorniki radiowe, nastawione na specjalną częstotliwość, na której szefostwo niemieckiej obrony powietrznej kraju podawało komunikaty, dzięki czemu można było szybko skryć się w tunelach albo pod mostami, w razie gdyby w pobliżu pojawiły się nieprzyjacielskie samoloty.

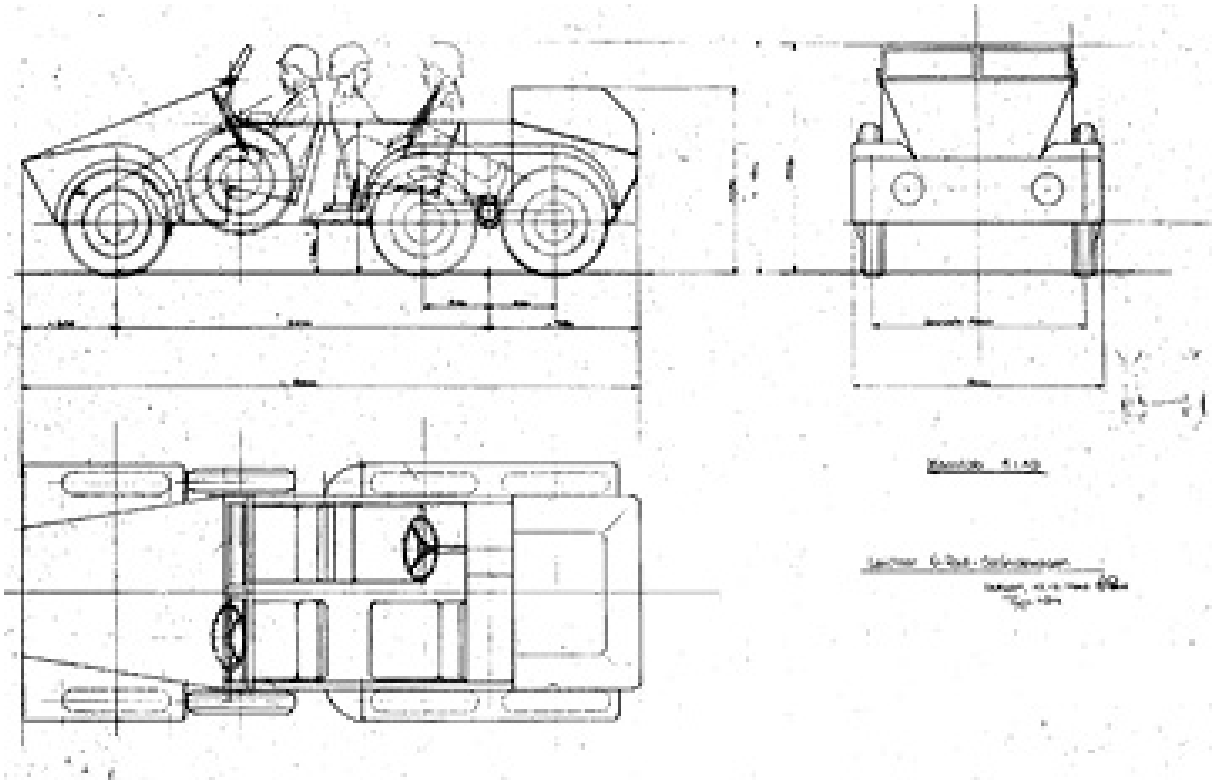
Pierwsze ciężkie naloty lotnictwa sprzymierzonych na Niemcy przeprowadzono już późną zimą 1942 roku. Piątego marca 1943 roku 367 bombowców RAF-u uderzyło na stalownię Kruppa w Essen. Była to tylko zapowiedź jeszcze intensywniejszych nalotów tamtej wiosny, przyłączyli się do nich Amerykanie, którzy dokonywali dziennych bombardowań dywanowych z dużego pułapu.

„Zmasowane ataki [powietrzne] na wiosnę 1943 roku stanowiły całkowite zaskoczenie – przyznał dyrektor olbrzymiego kompleksu stalowni Vereinigte Stahlwerke. – Wszelkie przestrogi nielicznych osób w branży, które potrafiły wyrażać obiektywną opinię na temat nieprzyjacielskiego potencjału zbrojeniowego, nie odnosiły żadnego skutku". Wśród tych „obiektywnych" był Ferdinand Porsche, który po dwóch wyprawach do Ameryki w latach 30. nie miał żadnych złudzeń co do potęgi i możliwości amerykańskiego przemysłu[7].

Rozpoczęcie przez aliantów kampanii nalotów powietrznych miało wpływ na to, jak Ferdinand Porsche i jego konstruktorzy organizowali swoje zawodowe sprawy. Początkowo nierzadko podróżowali pociągami z przedziałami sypialnymi, rezerwowanymi dla nich z góry przez przedsiębiorstwo Mitropa. Rozwiązanie takie sprawdzało się przez pewien czas, ale potem trzeba było coraz częściej korzystać z transportu drogowego. W końcu, o czym będzie jeszcze mowa w rozdziale 17, spora grupa z kadry inżynierów Porschego przemieściła się do bezpieczniejszego, oddalonego od dużych ośrodków miejsca w południowej Austrii.

Latem 1944 roku, gdy Sowieci wkroczyli do Prus Wschodnich, a 20 lipca doszło do nieudanego zamachu na Adolfa Hitlera, inżynierom Ferdinanda Porschego udawało się jakoś kontynuować prace nad nowymi pojazdami. Pracowali na przykład nad Typem 293 – transporterem gąsienicowym zamówionym przez SS. Wobec tego, że Stuttgart był często bombardowany, części do prototypów tego wozu musiano budować we Włoszech. Ludzie Porschego dostali też zadanie zaadaptowania silnika VW do wielu innych zadań. Ten nieduży, chłodzony powietrzem, uniwersalny silnik okazał się bardzo wszechstronną i użyteczną jednostką napędową. W Fallersleben produkowano o wiele więcej silników niż ca-

łych pojazdów. Te pierwsze umieszczano w miejsce uszkodzonych lub zniszczonych jednostek napędowych w polowych kübelwagenach, a także wykorzystywano jako silniki stacjonarne.

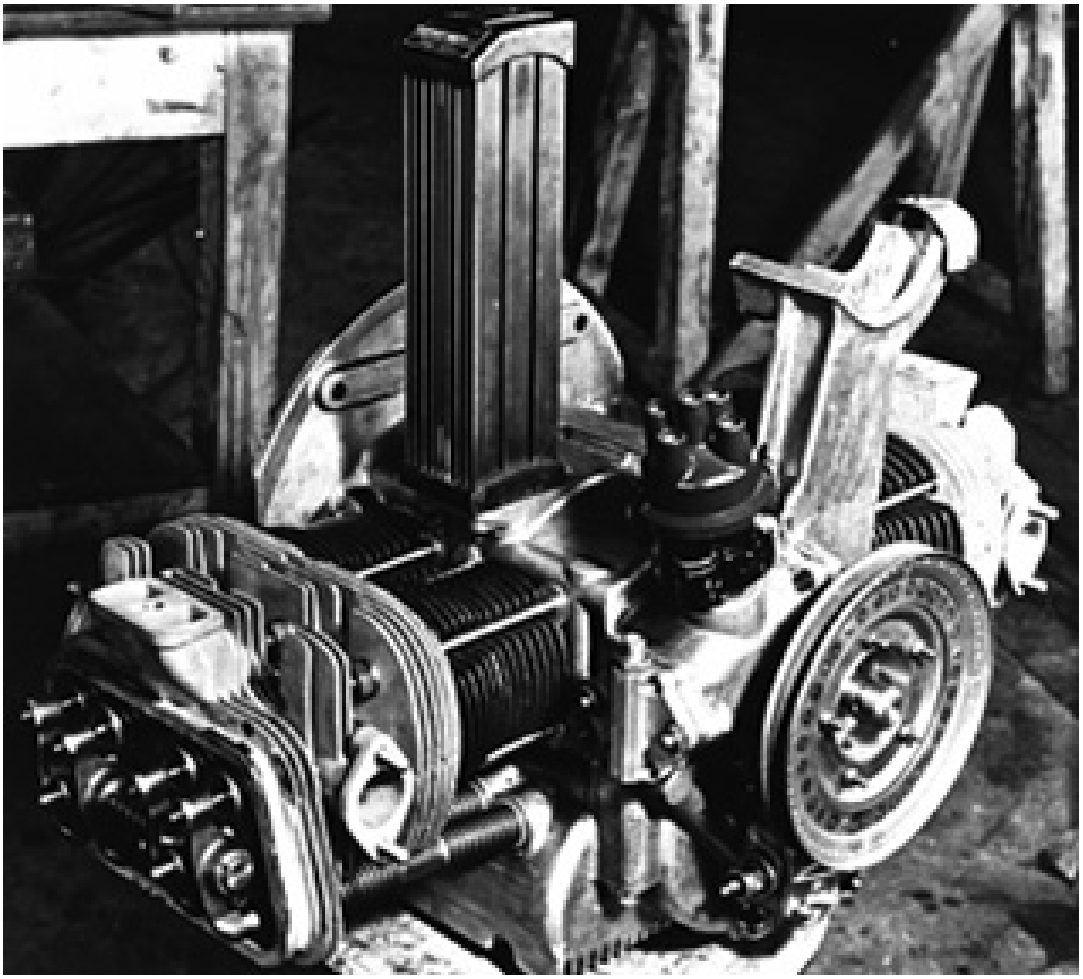


Typ 164 Porschego stanowił arcyciekawą próbę stworzenia wyposażonego w dwa silniki VW sześciokołowego wozu rozpoznawczego, przystosowanego do jazdy w obu kierunkach. Nawet w XXI wieku taki pojazd mógłby wzbudzić zainteresowanie.

Ze swoim zapłonem iskrownikowym i precyzyjnym mechanizmem kontroli obrotów płaska „czwórka” była dobrym, przenośnym źródłem mocy dla generatorów, sprężarek i wciągarek balonów zaporowych. Jeden z takich silników uruchamiał pompę hydrauliczną stawiającą pocisk balistyczny V-2 w pionowej pozycji startowej na wyrzutni. Zastosowanie opatentowanej przez Victora Derubela sprężarki doładowującej VD Roots zwiększyło moc owego silnika na znacznych wysokościach, gdzie stanowił element przeno-

śnego dźwigu kablowego wykorzystywanego w transporcie górskim. Płaska „dwójka”, będąca połówką „czwórki” VW, o mocy 12 KM, przydawała się jako zapasowe źródło mocy w pojazdach opancerzonych oraz jako silnik rozruchowy w czołgach.

Podczas wojny, jak powiedział Ferry Porsche, „bardzo ważne było nieustanne udoskonalanie volkswagena, modernizowanie go i dostosowywanie do zmiennych warunków i potrzeb. Wobec tego, skoro nie mogliśmy projektować synchronizowanej skrzyni biegów czy hydraulicznych systemów hamulcowych do użytku prywatnego, projektowaliśmy je «na potrzeby wojskowe» – jako «usprawnienia» w konstrukcji «wozu ludowego»”.



Ta chłodzona powietrzem płaska „czwórka” (na zdjęciu w postaci prototypowej), zaprojektowana do volkswagena przez Franza Xavera Reimspiessa, była masowo wykorzystywaną jednostką napędową w pojazdach wojskowych Trzeciej Rzeszy – zarówno w wersji dwu-, jak i czterocylindrowej.

W latach wojny dobre obeznanie ośrodka konstruktorskiego Porschego z silnikiem VW zostało poddane jeszcze jednej próbie. Oddziały saperów niemieckiej armii lądowej, używające lekkich łodzi szturmowych, miewały problemy z chłodzonymi wodą silnikami tych łodzi, gdyż osadzały się w nich różne zapychające je zanieczyszczenia. W 1943 roku saperzy zwrócili się więc do KdF-Werke z prośbą o dostarczenie odpowiedniego chłodzonego powietrzem silnika.

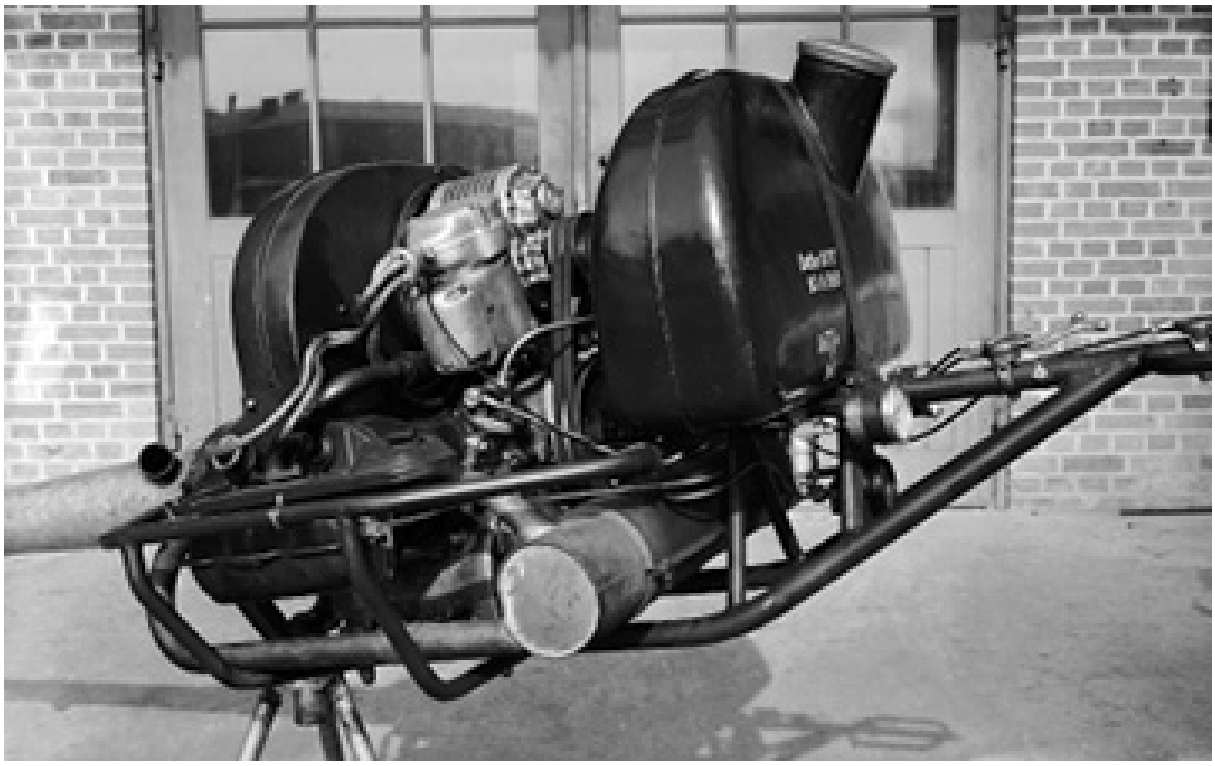
Wymagano, aby był on mocniejszy, gdyż moc standardowej „czwórki”, nawet tej o zwiększonej pojemności (1131 $cm^3$), okazała się niewystarczająca. Porsche podjął to wyzwanie i przygotował „projekt 170”. Najpierw wyposażył typowy silnik w sprężarkę doładowującą, wykorzystując dmuchawy VD opracowane przez Victora Derbuela dla wytwórni Roots. Napędzane przez dwa pasy klinowe, nadające im prędkość dwukrotnie większą od obrotów wału korbowego, osiągały moc 34 KM przy 3000 obr./min. I choć moc taka była zadowalająca, to cały silnik stał się zbyt ciężki. Należało rozwiązać problem inaczej.

Spróbowano zatem zastosować pochyłe górne zawory. Te w silniku Typu 171 korzystały z popychaczy i ramion mechanizmu dźwigniowego w układzie, który wymagał znacznie dłuższych popychaczy zaworów wlotowych aniżeli wylotowych. Poszczególne cylindry zostały zwieńczone pojedynczymi głowicami z pojedynczym wlotem powietrza i wylotem spalin. Chłodzenie zapewniał mechanizm osiowego przepływu powietrza, wprawianego w ruch przez parę pasów klinowych przesuwających się z szybkością dwukrotnie

większą od szybkości wału korbowego silnika. Typ 171 osiągał zadowalającą moc 33 KM przy 3300 obr./min. Jednakże duży minus stanowiło mnóstwo specjalnych części, z których się składał – a to było zbyt poważnym obciążeniem dla niemieckich warsztatów i fabryk w latach wojny, więc zażądano opracowania uproszczonej wersji.

Ostatnią przedstawioną przez Porschego propozycją napędu łodzi szturmowych był silnik Typu 174. Model ten znamionował poniekąd „powrót do źródeł" – zasadniczej konstrukcji czterocylindrowego silnika Typu 87, opracowanego dla kdf-wagena – z dodatkiem nieznacznych udoskonaleń. Układ zaworów pozostawiono bez większych zmian, jednakże głowice uzupełniono przyspawanymi oddzielnymi przewodami, połączonymi z większym centralnym karburatorem. Powiększono też wyloty spalin. Do chłodzenia posłużył typowy wentylator osiowy.

Początkowo Typ 174 rozczarowywał, osiągając moc zaledwie 25 KM. Jednak po zastosowaniu większych zaworów wlotowych i zwiększeniu stopnia sprężania moc nowej wersji, Typu 174A, wzrosła do 30 KM przy 3300 obr./min. Ponieważ silnik ten miał napędzać bezpośrednio długi wał napędowy i śrubę, spełniało to wymagania saperów. Ich w pełni obciążone łodzie były w stanie z takim napędem osiągać na wodzie prędkość 11 węzłów.



Jednym z rozwiązań zaproponowanych z myślą o oddziałach niemieckich saperów było wykorzystanie sprężarki doładowującej typu Roots, napędzanej przez paski klinowe nadające jej dwukrotnie większą szybkość w stosunku do obrotów wału korbowego. W końcu jednak uznano, że mechanizm taki, mimo swej sporej mocy, jest zbyt ciężki.

Jak zwykle wykorzystując do testów jezioro Max-Eyth-See, inżynierowie-konstruktorzy Porschego starali się zbudować zadowalający silnik do łodzi saperów Wehrmachtu, gdyż w starszych, chłodzonych wodą silnikach tego typu gromadziły się różne zanieczyszczenia.

Ostatnią jednostką napędową dla kdf-wagena, zamówioną jesienią 1944 roku, był silnik wysokoprężny. Zespół Porschego otrzymał zlecenie zaprojektowania diesla będącego nieskomplikowanym następcą płaskiej „czwórki” Typu 60/82/166. Korzystając z rady firmy Bosch, postanowiono zastosować w nowym Typie 309 dwa cylindry zamiast czterech i dopasować rozmiary cylindrów do produkowanych ówcześnie w Rzeszy wtryskarek oleju napędowego.

Specjalista od silników dieslowskich Paul Netzker zajął się projektowaniem poziomego silnika dwucylindrowego, chłodzonego za pomocą wentylatora osiowego i przedmuchiwanego przez dmuchawę typu Roots. Oceniano, że przy pojemności 1135 $cm^3$ silnik taki będzie osiągał moc 22 KM przy 2000 obr./min, a sprzęgło hydrauliczne złagodzi ewentualne fluktuacje w pracy dwóch cylindrów. Jednakże żeliwna skrzynia korbowa spowodowała, że masa tego silnika była o 17 procent większa od ciężaru standardowego silnika, a konieczność zastosowania wytrzymałego urządzenia rozruchowego i baterii zwiększyła jeszcze tę masę (o 37 procent w porównaniu ze standardowym modelem silnika). Prace projektowe zakończono dopiero w maju 1945 roku i ostatecznie wspomniany silnik nigdy nie powstał w wersji metalowej.

Podrasowany silnik kdf-wagena, o mocy zwiększonej do 32 KM, 25 stycznia 1944 roku wzbił się w powietrze. Było to w trakcie pierwszego lotu latającego skrzydła Horten H.IIIe – w istocie rodzaju szybowca z napędem. Demonstrując wiele swoich walorów chłodzony powietrzem silnik VW Typu 247 obracał śmigło pchające tego samolotu za pomo-

cą pięciu pasów klinowych. W roli napędu okazał się znacznie lepszy i bardziej dopasowany do kształtów płatowca, aniżeli użyty wcześniej w tym latającym skrzydle silnik typu Walter Mikron. H.IIIe, jedna z najbardziej udanych bezogonowych konstrukcji braci Hortenów, Reimara i Waltera, miał rozpiętość skrzydeł 20,5 m. Prędkość maksymalna tego samolotu wynosiła 140 km/h, a przelotowa 120 km/h.

Z wyglądu równie futurystyczne jak wiele innych nowatorskich niemieckich konstrukcji lotniczych z 1944 roku latające skrzydło H.IIIe braci Hortenów należało do wielu prototypów zbudowanych i oblatanych w Rzeszy pod koniec wojny. W roli napędu zastosowano w tym samolocie zmodyfikowany silnik VW Porschego, o mocy 32 KM.

Porsche nie rezygnował z prezentacji własnych pomysłów w dziedzinie konstrukcji lotniczych. W 1934 roku starał się o uzyskanie patentu na podwozie do samolotów, w którym wykorzystał swą wiedzę praktyczną w zakresie drążków skrętnych i uczynił z takich drążków integralną część me-

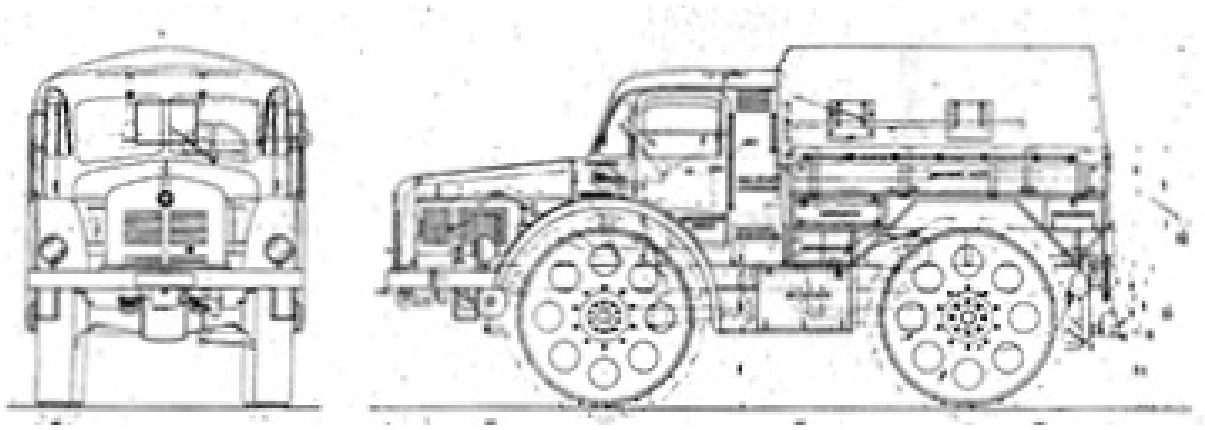
chanizmu chowania i wypuszczania podwozia. Było to atrakcyjnym rozwiązaniem problemu, niepotraktowanego z należytą uwagą przez niemiecki przemysł lotniczy w tamtych latach. W innych patentach z 1938 roku Porsche proponował ulepszenie poszycia kadłubów samolotowych oraz posłużenie się metodą użycia turbin napędzających sprężarkę oraz ssących do testowania silników lotniczych w warunkach symulujących te, które panują na znacznych wysokościach.

Kolejne zlecenie, jakie w styczniu 1942 roku powierzono konstruktorom z Zuffenhausen, miało charakter – w sensie dosłownym i przenośnym – przyziemny. Gdy wojna w Rosji wkraczała powoli w drugi rok, HWA zwrócił się do Ferdinanda Porschego z prośbą o opracowanie i zbudowanie nowej wersji wielkokołowego ciągnika Austro-Daimler M 17 Goliath, który tak dobrze się spisywał podczas pierwszej wojny światowej i po niej. Zapoznawszy się skrupulatnie z charakterem tego zadania, Karl Rabe przystąpił w poniedziałek 26 stycznia do nakreślania charakterystyki takiego pojazdu. W swoim rejestrze nadał mu oznaczenie Typ 175, lecz wspomniany pojazd niebawem stał się znany jako Radschlepper Ost, czyli „ciągnik kołowy, przeznaczony na front wschodni”.

Partnerowała w tym projekcie wytwórnia Škoda z Pilzna, ponownie nawiązując z Porschem współpracę, jakże ważną i owocną w latach pierwszej wojny światowej. Drugiego lutego Porsche i Rabe uczestniczyli w całodziennej naradzie prowadzonej w Zuffenhausen z jedenastoosobową delegacją wspomnianej czeskiej firmy, a grupie tej przewodniczył doświadczony konstruktor i dyrektor Emil von Rezniček. Ustalono, że zakłady Škoda podejmą się produkcji wielkich 9-tonowych pojazdów zaprojektowanych przez zespół Porschego.

Z rozstawem kół wynoszącym 300 cm, to jest identycznym z tym w M 17, oraz stalowymi kołami o 1,5-metrowej średnicy Typ 175 był nawet większy od swojego poprzednika z czasów pierwszej wojny światowej. Na obrzeżu kół znajdowały się małe okucia, natomiast większe, ułatwiające jazdę po oblodzonym podłożu, stanowiły wyposażenie pojazdu i były nakładane w razie potrzeby. Użycie stalowych kół wynikało wprost z niedoborów kauczuku w Niemczech, a gumowe opony takich rozmiarów znacznie nadwątliłyby skąpe zapasy tego surowca w Rzeszy.

Prezentujący się dostojnie na dziedzińcu ośrodka w Zuffenhausen, zbudowany w zakładach Škoda Typ 175 Porschego miał na froncie wschodnim powtórzyć sukcesy ciężkiego ciągnika artyleryjskiego Austro-Daimler Goliath z lat pierwszej wojny światowej.



Koła tego ostradschleppera, o półtorametrowej średnicy, miały na obręczach specjalne zaciski ułatwiające jazdę po błotach na froncie wschodnim. Mocne osie były zawieszone na rozmieszczonych blisko siebie sprężynach płytkowych.

Brakowało również ołowiu przeznaczonego w pierwszej kolejności dla baterii akumulatorowych w okrętach podwodnych admirała Karla Dönitza[8]. W związku z tym Porsche i Rabe zastosowali niewielki, uruchamiany na korbę dwucylindrowy silnik pomocniczy, wzorowany na tym w VW, do rozruchu głównego, czterocylindrowego silnika. Ten ostatni był długoskokową „czwórką” o pojemności 6 litrów, z zaworami górnymi i chłodzeniem powietrznym zapewnianym przez dmuchawę uruchamianą przez wał napędowy. Przy umiarkowanych obrotach 2000 obr./min osiągał moc maksymalną 80 KM. Pięciobiegowa skrzynia biegów przekładała to na prawie 5-tonowy uciąg wykorzystywany w czasie użycia zamontowanej w kadłubie wciągarki.

Szerokie resory piórowe przy masywnych osiach przedniej i tylnej były połączone z trójkątnymi wspornikami odchodzącymi od ramy typu drabinowego w centralnej części ciągnika. Przeguby uniwersalne umożliwiały sterowanie napędzanymi kołami przednimi dzięki wykorzystaniu przekładni. Zewnętrzny promień skrętu ciągnika wynosił około 20 metrów. Sylwetka tego pojazdu była dość konwencjonalna;

nadwozie składało się z trzymiejscowej szoferki, w której znalazła się też rozkładana leżanka.

Pierwszego października 1942 roku Ferdinand Porsche przypatrywał się zakończeniu montażu pierwszych prototypów charakteryzującego się wielkimi kołami Radschlepper Ost. Z końcem tego samego miesiąca pojazdy te przeszły próby w Berka am Hainich, w których osiągnęły przewidywaną prędkość maksymalną 14,5 km/h. Zużycie paliwa, wynoszące około 3 litrów na kilometr, uznano za duże, acz niezbyt wielkie dla wozów tego typu. Mimo wszystko ograniczało ono perspektywy wykorzystania tego ciągnika wobec coraz dotkliwszych niedoborów paliwa w Niemczech.

Dwudziestego listopada Porsche zaprezentował prototypowy Radschlepper Ost Albertowi Speerowi. Czwartego stycznia 1943 roku Adolf Hitler był świadkiem pokazu pojazdu Typu 175 w pobliżu wschodniopruskiego Wilczego Szańca. Choć w zakładach Škoda złożono zamówienie na 200 egzemplarzy tego wielkiego ciągnika, to jego produkcja, rozpoczęta w 1943 roku, została wstrzymana po zbudowaniu zaledwie 40–50 sztuk. O losach ciągnika zadecydowało znaczne zużycie przezeń paliwa, a także niezadowolenie użytkowników z funkcjonowania jego stalowych kół. Porsche dał HWA to, czego chciał ten urząd, lecz opisany pojazd nie odegrał większej roli wobec nieustannie zmieniających się warunków, w jakich prowadzona była kampania na froncie wschodnim.

Po pomyślnych jazdach próbnych zamówiono 200 egzemplarzy ciągnika Typu 175. Produkcja została jednak wstrzymana po zbudowaniu czterdziestu kilku sztuk, gdyż pojazd ten ostatecznie okazał się niedostatecznie przystosowany do warunków frontu wschodniego.

W trakcie tego wszystkiego Porsche podjął jeszcze inne wyzwanie – chodziło o zamówienie złożone przez spółkę znana jako Ośrodek Badań nad Siłą Wiatru[9]. W lipcu 1941 roku, na jednym ze wzgórz na południowy wschód od Stuttgartu, zespół Porschego zainstalował swoją 736-watową machinę Typu 136 na terenie należącym do Instytutu Rolniczego w Hohenheim. Był to efekt pomysłu członka rady nadzorczej placówki w Fallersleben, Bodo Lafferentza, który uważał takie turbiny za idealne źródło elektryczności dla niemieckich osadników na stepach Rosji.

Z powodów osobistych zaangażował się w ten projekt inżynier-aerodynamik Josef Mickl. Zajmowanie się silnikami wiatrowymi odpowiadało temu człowiekowi, jak powiedział

Ernst Piëch, „z przyczyn politycznych, ponieważ Mickl nie lubił wojny i wszystkiego [z nią związanego]. Był on bliski otwartemu przeciwstawieniu się Hitlerowi. [Hitler] tak go irytował, że podczas wojny [Mickl] nie chciał się zajmować prawie niczym. Przystąpił do tego projektu głównie po to, by zapewnić sobie osobistą swobodę. Była to jego forma przeciwstawienia się władzom w latach wojennych".

Skonstruowany jako wersja rozwojowa 130-watowego prototypu z łopatami długości 3,4 m, przetestowanego wcześniej na terenie zakładów, czterołopatowy silnik wiatrowy miał średnicę 7,2 m. Mickl opracował specjalną piastę przystosowaną do automatycznego przestawiania łopat w razie silnego wiatru. Opatentował także swoje rozwiązanie w zakresie użebrowania, które zawsze ustawiało łopaty pod wiatr.

O smaku artystycznym Josefa Mickla świadczył jego silnik wiatrowy Typu 136, zainstalowany na wzgórzach na południe od Stuttgartu. Silnik ten miał moc 736 watów oraz samolotowe usterzenie ustawiające urządzenie pod wiatr.

Hohenheimski silnik wiatrowy Josefa Mickla pracował przez trzy lata i został zdemontowany dopiero w 1944 roku, kiedy uznano, że zagraża samolotom podchodzącym do lądowania na pobliskim lotnisku stuttgarckim. Ulepszona,

mocniejsza wersja, 4500-watowy Typ 137, pozostała w sferze projektów. Sytuacja na okupowanych przez nazistów obszarach rosyjskich nie zachęcała zbytnio niemieckich chłopów do osiedlania się na tych terenach.

**ROZDZIAŁ 15**

# „MYSZ”, KTÓRA RYKNĘŁA

Adolf Hitler opowiedział o swoim „wielkim pomyśle” podczas spotkania z Ferdinandem Porschem w Wilczym Szańcu koło Kętrzyna 29 listopada 1941 roku. Otóż Führerowi zależało, o czym sam powiedział konstruktorowi, na zbudowaniu superciężkiego czołgu. „Nic nie zdoła powstrzymać «lądowego pancernika» o takich rozmiarach i takiej mocy – stwierdził – i okaże się on wielką taktyczną niespodzianką [dla nieprzyjaciela]. Oczywiście, nie będzie on przemieszczał się w pojedynkę, tylko pod eskortą mniejszych pojazdów opancerzonych, mniej więcej tak jak konwój morski”. Hitler uznał też, że taki gigantyczny czołg wesprze obronę pomiędzy schronami i bunkrami.

Odpowiadając Führerowi, Porsche zwrócił uwagę, że pojazd taki musiałby mieć niezwykle ciężkie opancerzenie oraz szerokie i długie gąsienice, z uwagi na wielką masę czołgu. Na to Hitler odparł, że projektowanie wspomnianego czołgu należy potraktować priorytetowo: „Pierwszorzędna sprawa to [zastosowanie możliwie] najcięższego uzbrojenia, a w dalszej kolejności zapewnienie mu dużej prędkości i wreszcie silnego opancerzenia. Jednakże ciężki pancerz jest, z oczywistych względów, niezbędny”.

Mimo że wiele źródeł historycznych przypisuje próby stworzenia czołgu, określanego kryptonimem Maus („Mysz”), niezaspokojonym dążeniom Hitlera do posiadania coraz większej i potężniejszej broni, to rozumowanie Führera zasługiwało w danym wypadku na miano mało logicznego i niekonsekwentnego. Hitler niewątpliwie pamiętał podjęte pod koniec pierwszej wojny światowej desperackie próby

budowy czołgu zdolnego do przejeżdżania nad okopami prawie siedmiometrowej szerokości.

„Projektowaliśmy czołg kolosalnych rozmiarów – napisał August Horch, wchodzący w skład 22-osobowego zespołu konstruktorskiego – z czterema silnikami, każdy o mocy 600 KM[1]. Taki monstrualny pojazd musiał nadawać się do rozłożenia na części, gdyż nie dało się go przetransportować w całości. Ważył ponad 120 ton i przypominał dziwaczne monstrum". System sterowania samym czołgiem (przez „kapitana" licznej załogi) oraz jego uzbrojeniem był elektryczny, stanowiąc adaptację tego znanego z okrętów podwodnych, natomiast układ napędowy określono mianem „elektromagnetycznego". W chwili zakończenia działań wojennych w 1918 roku trwała zaawansowana budowa dwóch takich monstrów z zakładach łożysk tocznych Riebe w Berlinie.

Poza tym Adolf Hitler musiał być świadom trendów w zakresie rozwoju broni pancernej w obozie wrogów Rzeszy. Starcia z sowieckimi czołgami sprawiały, że Niemcy nie mogli spocząć na laurach; sowieckie czołgi typu KW miały ciężkie działa i, z dodatkowym opancerzeniem, ważyły około 50 ton. Krążyły pogłoski o tym, że Sowieci zamierzali budować nawet 120-tonowe machiny uzbrojone w działo 105 mm, a także dwie armaty mniejszych kalibrów oraz karabiny maszynowe.

Od początku 1942 roku niemieccy konstruktorzy wozów pancernych wzięli się ostro do pracy. Studia analityczne, prowadzone przez koncern Kruppa, przewidywały budowę czołgów o masie od 130 do aż niemal 200 ton. Ostatecznie wytwórnia Argus została wciągnięta do współpracy w projekcie o nazwie E-100, zakładającym stworzenie czołgu ważącego około 150 ton[2]. Również firma Henschel pracowała nad większymi i cięższymi wersjami swojego czołgu Tiger

(H) – chodziło przede wszystkim o wzmocnienie uzbrojenia tego wozu bojowego i przystosowanie go do niszczenia stałych umocnień. Zrozumiałe, że i Ferdinand Porsche włączył się w tę rywalizację, gdyż w realizacji takiego zadania nie mógł przecież nie wziąć udziału ulubiony konstruktor Führera.

Choć Ferdinand Porsche i Albert Speer należeli do dwóch różnych pokoleń, to ten pierwszy często mówił to, co myślał – ku konsternacji Speera, który był przyjacielem Hitlera, jednak nie tak bliskim jak Porsche.

HWA, mając zaczętych mnóstwo innych projektów, w tym tygrysy Henschla i Porschego, zareagował na to wyzwanie dość opieszale. „Kiedy ten projekt trafił do HWA – pisał Richard von Frankenberg – technicy odnieśli się do niego jednoznacznie: zbudowanie takiego *Über-Panzer* [superczołgu], czołgu-pancernika, było niemożliwe. Podobnemu kolosowi nie sposób było zapewnić odpowiednią mobilność. (…) Tak więc zlecenie to przekazano Porschemu. Ten zacisnął

zęby, gdyż czekało go i bez tego mnóstwo pracy przez następne dwa lata. Nie podważał operacyjnej przydatności takiego pojazdu. Inni mieli ją ocenić. Powierzono mu odpowiedzialność za ów projekt". Porschemu to nawet odpowiadało: lubił „niewykonalne" zadania, takie jak misję przetransportowania około 100-tonowej haubicy przez strome przełęcze we włoskich górach ćwierć wieku wcześniej.

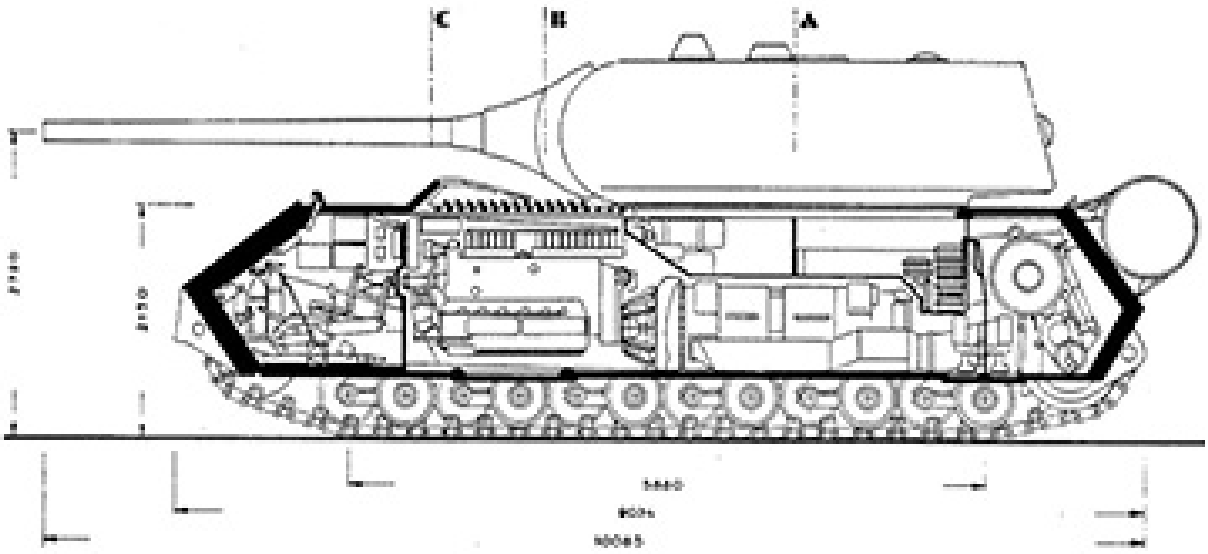
Treść notatek z narad Hitlera i Speera w dniach 21 i 22 marca 1942 roku zawiera potwierdzenie, że „Porsche ma dostać kontrakt na niezależne zaprojektowanie 100-tonowego czołgu". Kroki ku takiemu celowi – czołgowi noszącemu początkowo oznaczenie VK.100.01 – były trochę niekonsekwentne. Choć wspomniana instrukcja dotarła w odpowiednim czasie do Porschego, to wtedy on sam i jego zespół pracowali w pocie czoła nad przygotowywaniem prezentacji swojego tygrysa (P) na urodziny Hitlera 20 kwietnia. W tym samym miesiącu inżynierowie Kruppa studiowali plany wieży, która pasowałaby zarówno do superczołgu tej firmy, jak i tego opracowywanego przez Porschego. Rozważano zainstalowanie działa kalibru 128 mm lub 150 mm, a także współosiowej armaty 75 mm.

Trzynastego maja 1942 roku po rozmowie z Albertem Speerem Führer doszedł do wniosku, „że najcięższe rosyjskie czołgi z pewnością pojawią się do wiosny. Dlatego też [Hitler] żąda, aby obecnie projektowane ciężkie czołgi niemieckie szybko wprowadzić do produkcji i jest zdania, że zmniejszenie ich masy do 70 ton byłoby niewłaściwe. Bez ogródek twierdzi, że zamiast 100 ton można zwiększyć ich masę do 120 ton. Priorytetowo należy potraktować najcięższy sprzęt pancerny wyposażony w możliwie najskuteczniejsze działa".

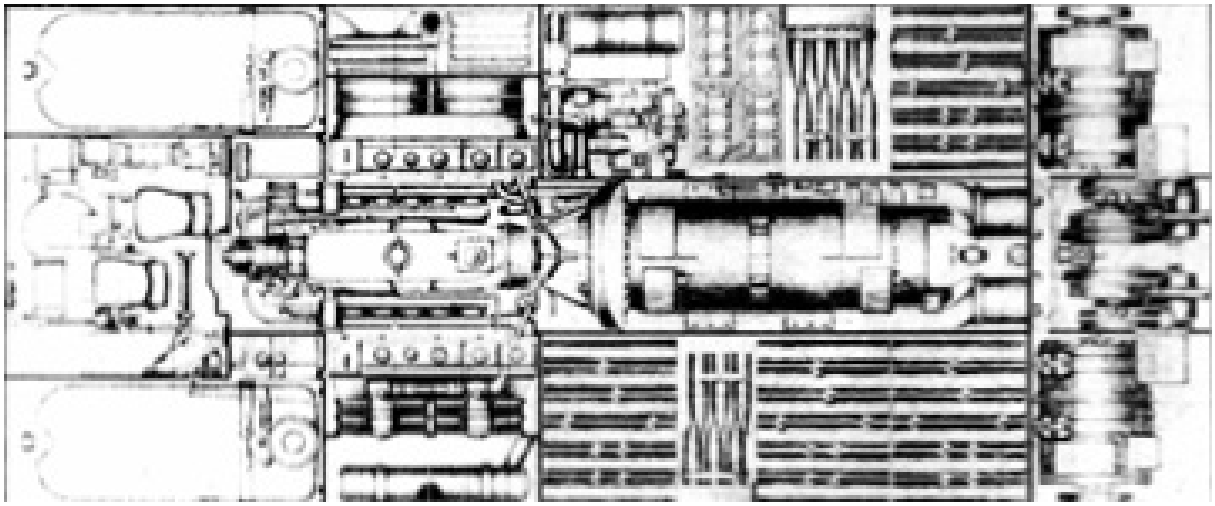
Był to konkretny przykład osobistego ingerowania Hitlera w projekty ciężkich czołgów. „Na naradach wojskowych –

pisał Albert Speer – Hitler dosyć często przedstawiał jako owoc własnych przemyśleń szczegóły techniczne podsunięte mu nieco wcześniej przez moich ekspertów – profesora Porschego albo Stielera von Heydenkampfa. Lubił także mówić, że «ubiegłej nocy» – choć takie konferencje nierzadko przeciągały się do wczesnych godzin porannych – «przestudiował» jakieś wielosetstronicowe dzieło naukowe albo historyczne. Wszyscy wiedzieliśmy, że czytał tylko zakończenia książek, gdyż stanowczo uważał, iż wszystko, co ważne, można znaleźć właśnie tam. (…) Oczywiście, obstawaliśmy przy swoim zdaniu. Dyskutowaliśmy o tym wielokrotnie i staraliśmy się, uciekając się niemalże do intryg, podważać z różnych stron opinie wyrażane przez Hitlera i przekonywać oficerów, którzy przybywali, aby przekazać Hitlerowi swoje doświadczenia bitewne. Cóż, bywało, że zmieniał zdanie na kilka dni, ale potem znowu zaczynał swoje. Chodziło o to, że chciał możliwie najcięższe czołgi, które były tak powolne, że czołgi przeciwnika znacznie nad nimi górowały”.

Dopiero po wstępnym przestudiowaniu zagadnienia, 4 czerwca 1942 roku konstruktorzy z Zuffenhausen wykonali pierwsze rysunki techniczne wielkiego czołgu określonego jako Sonderfahrzeug IV i wpisanego do rejestru projektów jako Typ 205. W sporządzonym przez Leopolda Schmida opisie tego projektu wspomina się o 120-tonowej masie czołgu i jego 150-milimetrowym dziale. Tego samego dnia Hitler oświadczył, iż „zgadza się, że ten superciężki czołg będzie powolnym pojazdem (ruchomą fortecą)”. Wtórował mu Porsche, który powiedział już po wojnie, „że takiego pojazdu nie należy określać mianem czołgu, w ścisłym sensie tego słowa, lecz raczej mianem silnie opancerzonego ruchomego bunkra”.




Rozmiary foteli w przedziale kierowcy w przedniej części kadłuba dają pewne wyobrażenie o rozmiarach czołgu Typu 205 Maus, z silnikiem lotniczym V-12 w położeniu odwróconym, współdziałającym bezpośrednio z prądnicami w układzie tandem. Na powyższym rysunku zaznaczono też bardzo grube opancerzenie.



Ilustracja ta potwierdza trafność opinii jednego z alianckich śledczych, że maus był „niemal całkowicie zapełniony skomplikowaną maszynerią”. A miejsca, gdzie tej maszynerii nie było, przeznaczono na zapas amunicji.

Cztery dni później, podczas spotkania z Hitlerem i Speerem, Ferdinand Porsche otrzymał oficjalne zlecenie doprowadzenia do zbudowania superciężkiego czołgu. W poleceniu tym podkreślono, że w mniejszym stopniu chodziło

o rozmiary i masę tego czołgu, a w większym – o jego zdolność do przenoszenia wielkokalibrowego uzbrojenia. Początkowo nazywany Mammut („Mamut”), ten superczołg miał być gotowy do prób w maju 1943 roku.

Niebawem z wczesnymi planami takiego pojazdu zapoznano osobistości z dowództwa Wehrmachtu. Jak relacjonował Ferry Porsche, sławny dowódca formacji pancernych Heinz Guderian początkowo „wydrwił i wykpił cały ten zamysł” po zapoznaniu się z przedstawionymi propozycjami z 1942 roku. Typ 205 z pewnością nie odpowiadał jego koncepcjom machiny zdolnej do poprowadzenia ataków w ramach kampanii błyskawicznych. Jednakże później, po wysłuchaniu, co ma do powiedzenia na ten temat Ghislaine Kaes, Guderian miał stwierdzić: „Ze 100 czołgami takimi jak Maus utrzymam front wschodni!”. Defensywny potencjał takiego czołgu ocenił jako znaczny.

Maus, gdyż nazwa taka ostatecznie się przyjęła, charakteryzował się mnóstwem nowatorskich rozwiązań techniczno-inżynieryjnych. „Wnętrze czołgu Maus sprawiało ogólne wrażenie niemal całkowicie zapełnionego mnóstwem skomplikowanej maszynerii i to pomimo jego rozmiarów”, napisano w powojennym alianckim raporcie. Zastosowano hamulce tarczowe. Jak niemal we wszystkich konstrukcjach firmowanych przez Porschego, napęd zapewniały koła tylne, a nie przednie, jak we wszystkich innych czołgach niemieckich, gdyż Ferdinand Porsche uważał, że takie rozwiązanie zapobiegało spadaniu gąsienic.

W przypadku takiej gigantycznej machiny zasadnicze znaczenie miała kwestia jednostki napędowej. Mimo że pracowano nad obiecującym nowym silnikiem typu Maybach, dwunastocylindrowym, o mocy 1000 KM z doładowaniem, to ten jeszcze bynajmniej nie był gotowy – i ostatecznie w ogóle miał nie powstać. Porsche zachwalał zalety swoje-

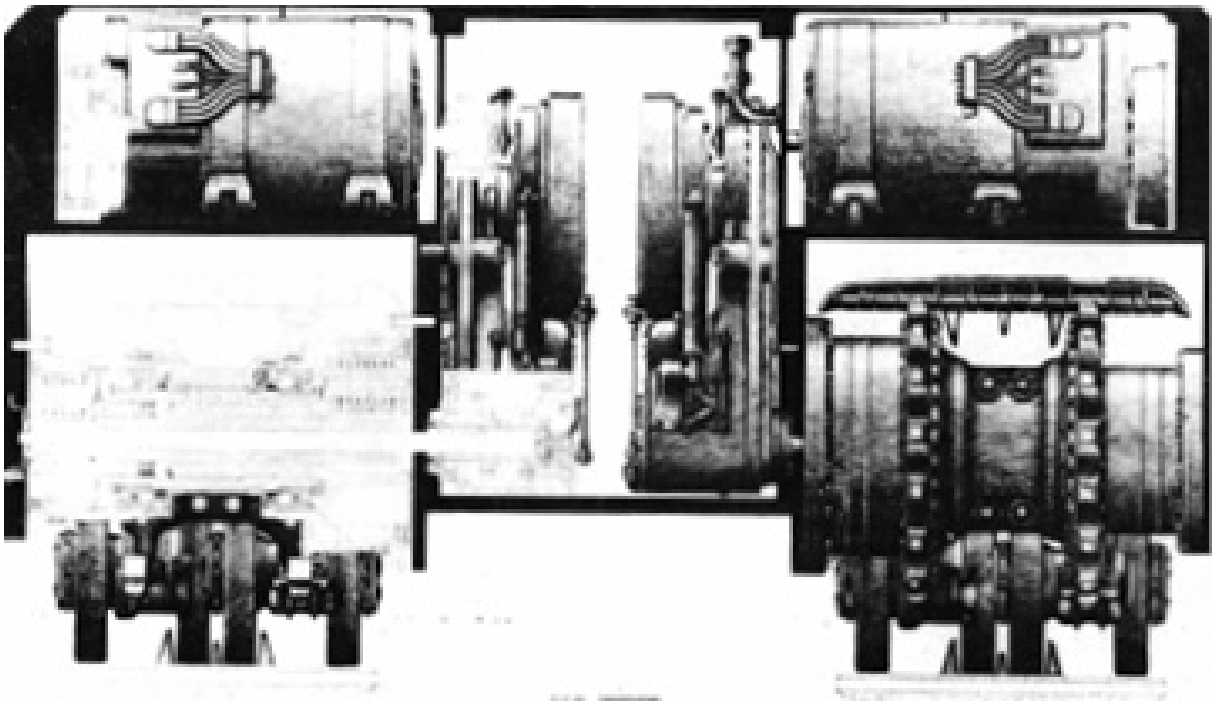
go silnika Simmering X-16, lecz Speer słusznie odrzucił pomysł zastosowania tej jednostki napędowej jako jeszcze niegotowej do użycia w czołgu. Oczywiście, Porsche wiedział, gdzie szukać odpowiedniego silnika, i zwrócił się do Daimler-Benz AG i należącej do tej firmy wytwórni silników lotniczych w Sindelfingen. Na spotkaniach ze swoimi współpracownikami z zakładów Daimlera, wśród których byli jego starzy znajomi Otto Köhler i konstruktor silników lotniczych Fritz Nallinger, Ferdinand Porsche wybrał odpowiedni napęd. Była to przeznaczona dla pojazdów wersja nowo opracowanego silnika lotniczego DB 603 V-12, o pojemności 44,5 litra. Znał ten silnik dobrze, gdyż starszy jego wariant stanowił źródło napędu jego wozu Typu 80 – zaprojektowanego w latach 1938–1939 dla wytwórni Daimler-Benz z myślą o próbie pobicia ówczesnego światowego rekordu prędkości w kategorii samochodów.

Do czołgu Maus wybrano silnik MB 503A, z wtryskiem paliwa, osiągający moc 1200 KM przy 2300 obr./min. Była to moc całkowita; układ napędowy mógł korzystać w praktyce z 1080 KM, gdyż część mocy całkowitej zużywały dmuchawy chłodnicy. Zaprojektowany jako silnik rzędowy odwrócony do użycia w samolotach, miał zostać zainstalowany w takiej samej odwróconej pozycji w czołgu Maus. Jako alternatywną jednostkę napędową wybrano diesel MB 507C, o mocy do 1000 KM[3]. Tak jak w Radschlepper Ost, w kadłubie pojazdu zamierzano zainstalować dwa silniki stanowiące wersję silnika wozu KdF – jeden jako silnik startowy, drugi zaś jako pomocnicze źródło mocy do różnych stanowiących wyposażenie czołgu urządzeń. Acetylenowy silnik startowy został przystosowany do działań w warunkach silnego mrozu.

Rozmieszczony na osi centralnej w kadłubie, silnik ten znajdował się bezpośrednio za przedziałem bojowym

w przedniej części czołgu – a powodowany przezeń znaczny hałas musiał utrudniać działania załogi. Za silnikiem zamontowano dwie połączone szeregowo prądnice typu Siemens, wytwarzające prąd stały. Każda z nich generowała prąd o mocy 400 KW przy 2800 obr./min, a obie razem ważyły 3885 kg. Był to układ odwrotny od zastosowanego w dziale samobieżnym Ferdinand, w którym pojedyncza prądnica znajdowała się przed silnikiem.

Ważące łącznie prawie 3770 kg dwa sześciobiegunowe silniki napędowe umieszczono poprzecznie w tyle kadłuba. Każdy z osiągał moc 1200 KM przy 1500–2400 obr./min i współdziałał z systemem sprzęgieł poślizgowych i przekładni obiegowych umożliwiających wybór, za pomocą urządzania hydraulicznego, jednego z dwóch trybów pracy[4]. Były to przy tym silniki nawrotne, przystosowane do działania jako generatory układu hamulcowego, wzmocnionego przez specjalny system mechaniczny. Wszystkie te urządzenia marki Siemens przypominały te użyte w czołgach Tiger (P) i działach samobieżnych Ferdinand, tyle że miały pracować na większych obrotach w warunkach zwiększonego momentu skręcającego.



Na tylnym skraju kadłuba czołgu Typu 205 Maus, ponad zębatymi kołami napędowymi, rozmieszczono silniki napędowe, a połączony z nim dwubiegowy układ przeniesienia napędu zapewniał możliwość wyboru trybu pracy silnika i prędkości. Takie rozwiązanie nastręczało problemy w fazie prac rozwojowych nad tą konstrukcją.

„Zapadła decyzja o budowie czołgu Maus z elektrycznym układem przeniesienia napędu – powiedzieli alianckim śledczym Porsche i jego konstruktorzy – z powodu konieczności przeniesienia znacznej mocy oraz wielkiej siły pociągowej, jakiej wymagano od tego pojazdu. Zdecydowano się na to w szczególności w związku z wyznaczonym początkowo krótkim czasem na prace nad rozwojem konstrukcji oraz faktem, że ekstrapolacja stałych [wielkości] wydawała się prostsza w przypadku użycia sprzętu tego typu niż w urządzeniach hydraulicznych”.

Inną korzyścią wynikającą z wykorzystania napędu elektrycznego było to, że wyposażony weń pojazd nadawał się do forsowania nawet dosyć głębokich przeszkód wodnych po dnie. Z wężem powietrznym, dostarczającym tlenu załodze czołgu, uszczelniony Maus – przygotowania do takiego

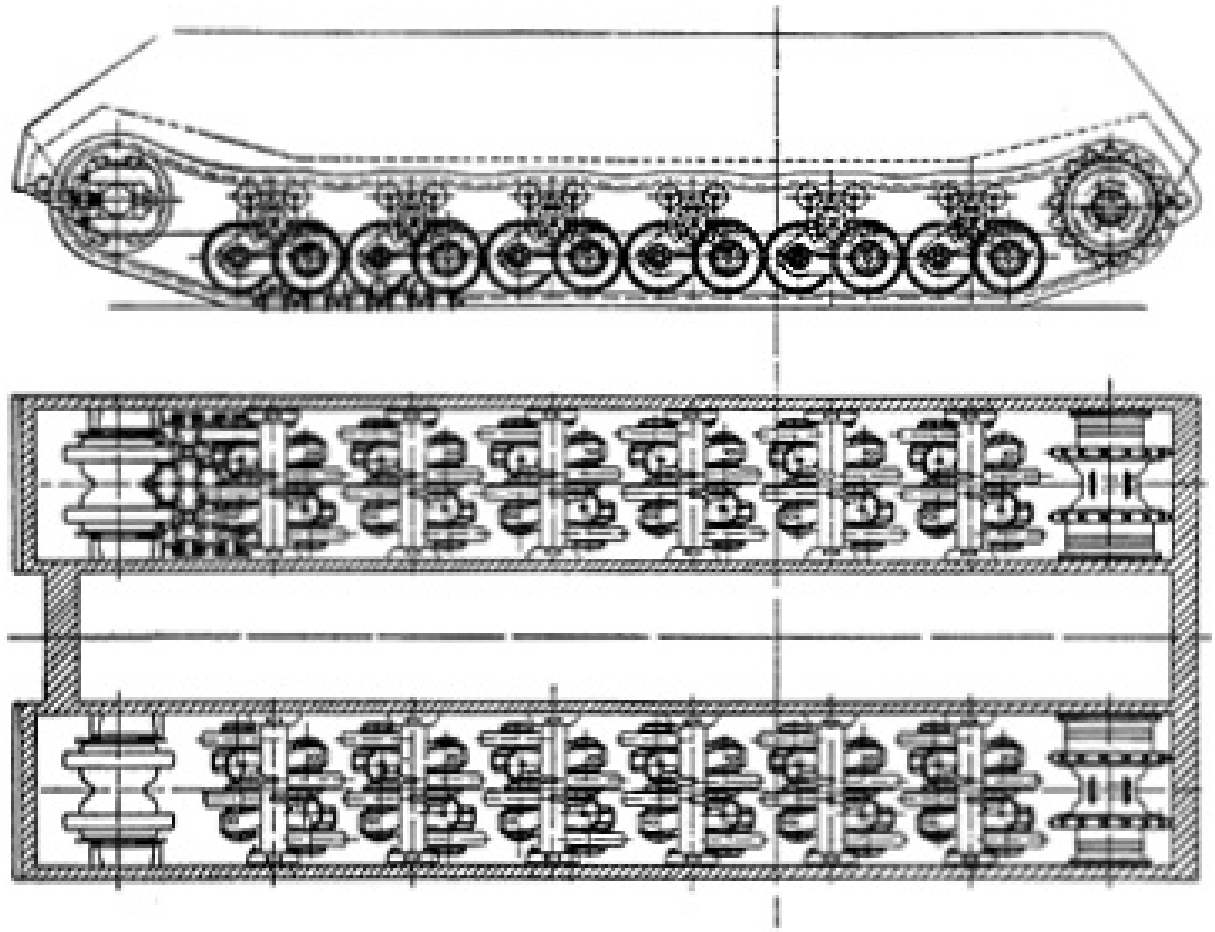
przejazdu miały zabierać około trzech kwadransów – mógł pokonać taką przeszkodę, zasilany przesyłanym przewodami elektrycznymi prądem z generatora innego czołgu. W tym wypadku Porsche posłużył się nie tylko technologią opracowaną z myślą o czołgu Tiger (P), ale i tą pomyślnie zastosowana już w C-Züge w latach pierwszej wojny światowej.

Pod względem konstrukcyjnym zbudowany w zakładach Kruppa kadłub był podzielony na trzy wzdłużne części, przy czym te zewnętrzne odgrywały zarazem rolę przedziałów niemal całkowicie osłaniających wózki jezdne i gąsienice – te ostatnie szerokości aż 110 cm, w związku z wielkim ciężarem „Myszy". W warunkach bojowych, z pełnymi zbiornikami paliwa (głównym i odrzucanymi), nacisk jednostkowy na podłoże wynosił 18,5 psi (funtów na cal kwadratowy)[5]. Było to zbliżone do wymagań stawianych przez HWA czołgom ciężkim – a w warunkach bojowych, przy szybkim zużyciu paliwa przez mausa, w praktyce odpowiadało tymże normom.

Szerokie gąsienice znajdowały się, jak na czołgowe standardy, bardzo blisko siebie, gdyż mausa musiano przewozić tradycyjnymi środami transportu – na specjalnych wagonach kolejowych i na przyczepach po utwardzonych drogach. Dlatego właśnie Porsche i Rabe starali się utrzymać szerokość całkowitą czołgu w granicach 4 metrów. W istocie maus był nawet o kilkanaście centymetrów węższy od tygrysa, i to nawet z zewnętrznymi pancernymi osłonami gąsienic i wózków podwozia.

Niemieccy konstruktorzy i ludzie odpowiedzialni za wyposażanie armii w nowe uzbrojenie traktowali bardzo poważnie kwestię stosunku długości odcinka gąsienic stykającego się z podłożem do rozstawu osi gąsienic – tzw. proporcji L/C. Ich zdaniem, stosunek powinien być niewielki, a gąsie-

nice mieć znaczny rozstaw, aby czołg charakteryzował się dobrą zwrotnością, którą osiągano między innymi za sprawą regulacji prędkości obu gąsienic w chwili wykonywania skrętu przez wóz pancerny. Tradycyjny adwersarz Porschego, konstruktor z HWA Ernst Kniepkamp, „upierał się, aby stosunek L/C utrzymać w granicach 1,0. Zawzięcie krytykował mausa Porschego, w którym proporcja ta wynosiła 2,5. Nie mieściło mu się w głowie, że konstruktor czołgów mógł stworzyć tak nieodpowiednią proporcję”. Większość specjalistów podzielała opinię Kniepkampa, że Maus okaże się pojazdem trudnym w kierowaniu i niezwrotnym.



Korzystające ze stożkowych sprężyn śrubowych, wyprodukowanych przez zakłady Škoda według projektu Porschego, wózki w podwoziu czołgu Maus były przymocowane z obu stron do pancernych osłon kół

jezdnych. Grubość tychże osłon w znacznym stopniu przyczyniały się do wielkiej masy tego czołgu.

Karl Gensberger w roli kierowcy pierwszego egzemplarza czołgu Maus, z wielką atrapą wieży, wyjeżdżającego z hali montażowej zakładów Alkett w Berlinie w czasie świąt bożonarodzeniowych w 1943 roku. Maus już wtedy okazał się pojazdem bardzo sterownym.

W podwoziu czołgu Typu 205 Ferdinand Porsche zaplanował wykorzystanie swoich „kolankowych” wózków jezdnych ze wzdłużnymi drążkami skrętnymi. Pomimo wcześniejszych trudności z podwoziami takiego typu uważano je za konstrukcję sprawdzoną i uznaną, którą należy wykorzystać w projekcie, a na realizacje tegoż przewidziano niewiele czasu. Obie gąsienice czołgowe miało podtrzymywać sześć czterokołowych wózków, ze stalowymi kołami z gumowymi bandażami, co pozwalało oszczędzić deficytowy w Niemczech kauczuk. Wózki te były owocem współpracy z zakła-

dami Škoda z Pilzna, które zaprojektowały i wyprodukowały gąsienice do czołgu Maus.

Tak samo jak w ferdinandzie, czołgiści nie mogli się przemieszczać między dwumiejscowym przedziałem z przodu kadłuba a czteroosobowym przedziałem bojowym w wieży, gdzie znajdowali się dowódca załogi i trzech ludzi z obsługi działa. Wysokość siedziska kierowcy (a także jego przyrządów sterowniczych) w czołgu można było regulować, by zapewnić optymalny przegląd sytuacji. Wieża, zdolna do wykonania pełnego, 360-stopniowego obrotu w ciągu zaledwie szesnastu sekund, była zainstalowana na systemie specjalnych krążków – odkształcalnych dla złagodzenia wstrząsu po wystrzale i wymienianych z wnętrza czołgu.

Znajdująca się nad tylną częścią kadłuba, zaprojektowana przez koncern Kruppa wieża miała wielkie rozmiary, aby pomieściły się w niej pociski długości ponad 152 cm, a także było w niej miejsce na odrzut lufy działa kalibru 128 mm. Zapas amunicji wynosił 68 pocisków kalibru 128 mm oraz 200 do mniejszej, sprzężonej z działem głównym armaty 75 mm. W wieży znajdowały się również karabin maszynowy i urządzenie do stawiania zasłony dymnej. W styczniu 1943 roku Hitler osobiście zatwierdził takie uzbrojenie czołgu, domagając się przy tym, aby zaprojektowano jeszcze potężniejsze działa 150 mm i 170 mm, z myślą o wyposażeniu w nie czołgu Maus w przyszłości.

Sama wieża (z działem) ważyła 50 ton, za sprawą swoich rozmiarów oraz pancerza czołowego grubości 215 mm. Strop wieży miał grubość 65 mm. Czoło kadłuba skonstruowano ze stalowych płyt grubości 205 mm, a wiele innych ważnych elementów miało 150-milimetrowe opancerzenie. W poprzek przedziału bojowego w kadłubie był rozmieszczony wewnętrzny zbiornika paliwa o pojemności 1660 litrów. Kopiując rozwiązanie zastosowane w sowieckim T-34,

w tyle kadłuba zamontowano też dodatkowy, odrzucany zbiornik paliwa w kształcie walca. Ważył (pusty) 235 kg, a mieściło się w nim 1000 litrów ciekłego paliwa. Zużycie paliwa szacowano na galon (ok. 4,5 l) na każde 320 metrów przy jeździe na dobrym podłożu oraz dwukrotnie większe w trudnych warunkach terenowych.

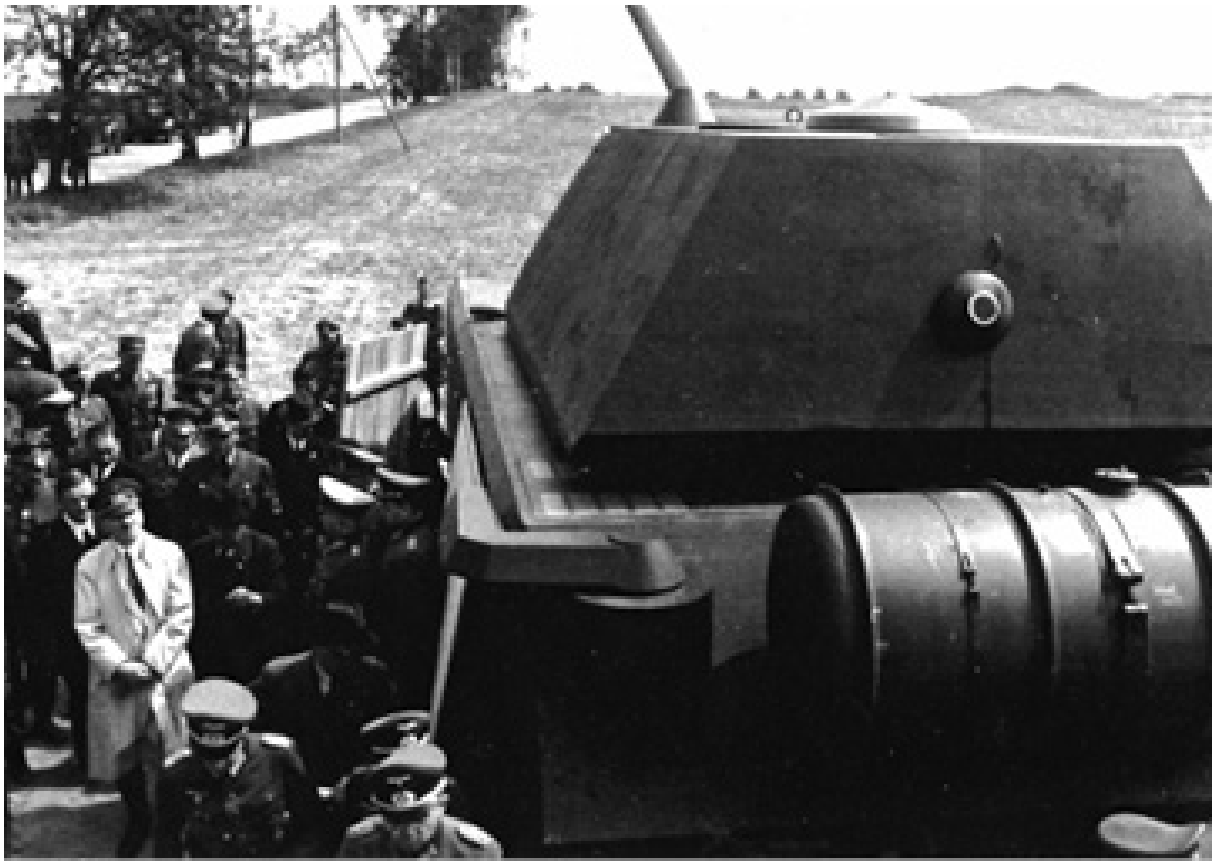
Sprawa czołgu Maus stała się tematem spotkania, gdy Porsche, Heinz Guderian i doktor Müller z wytwórni Krupp stawili się u Adolfa Hitlera na początku grudnia. „Hitler powiedział, że oczekuje przykładowego modelu [tego czołgu] do lata 1943 roku – relacjonował Guderian – następnie zamierzał zażądać od firmy Krupp produkowania pięciu takich czołgów miesięcznie". Po wysłuchaniu takiego zalecenia Porsche nie wahał się „mobilizować" swoich kontrahentów; od czasu do czasu podsuwał Hitlerowi nowiny o superciężkich czołgach, których budowę planowali alianci[6].

Typ 205 Porschego zyskał jeszcze na ważności, gdy HWA wyznaczył temu projektowi specjalnego nadzorcę, mającego pilnie śledzić poczynania zakontraktowanych wytwórców: firmy Daimler-Benz, budującej dwunastocylindrowy silnik tego czołgu, Kruppa, odpowiedzialnego za kadłub i wieżę, Škody, której zlecono wyprodukowanie gąsienic i podwozia, wytwórni Siemens-Schuckert, odpowiadającej za napęd Mixte, wreszcie Alkett – za ostateczny montaż.

Firma Alkett powstała w 1937 roku jako filia zakładów Rheinmetall-Borsig AG. I, podobnie jak ta ostatnia, w 1941 roku weszła w skład przemysłowego imperium Hermanna Göringa. „Kierowane przez [Franza] Hahnego eksperymentalne warsztaty firmy Alkett słynęły z wszechstronności i niezrównanego tempa w montowaniu nowych typów bądź wariantów całych czołgów lub ich elementów – stwierdził Gerd Stieler von Heydenkampf z wytwórni Henschel.

„Alkett można uznać za najlepszy niemiecki ośrodek w zakresie opracowywania [nowych] opancerzonych wozów bojowych [w latach wojny]”.

Osiemnastego grudnia w Zuffenhausen Porsche z całych sił starał się odnosić grzecznie i uprzejmie do nadzorującego realizację projektu Maus pułkownika Haenela, gdzie ów przedstawiciel HWA „wydał polecenie, by czołg Maus był ukończony i gotowy do prób na 5 maja 1943 roku – wspominał jeden z konstruktorów zespołu Porschego. – To naturalnie zostało uznane za dobry żart i nikt się tym nie przejął”. Kolejna kontrola postępów w pracach na czołgiem przeprowadzona w Zuffenhausen przez HWA odbyła się 12 stycznia 1943 roku w ramach dopracowywania szczegółów zleceń dla firm uczestniczących w budowaniu tej kolosalnej machiny. Wszystkie sprawy związane z tym projektem omawiano 21 i 22 stycznia w Berlinie na wielkiej, poświęconej Mausowi naradzie.



Na tym zdjęciu z początków maja 1943 roku drewniana makieta czołgu Maus góruje nad Hitlerem i Porschem oraz niemieckimi wojskowymi podczas pokazu modelu tego pojazdu w okolicach Wilczego Szańca. W tylnej części kadłuba widoczne atrapy miotaczy ognia.

„Maus Porschego miał wejść do produkcji, a liczbę czołgów, które planowano budować co miesiąc, zwiększono do dziesięciu – zanotował Heinz Guderian. – Ten gigantyczny płód fantazji Hitlera i jego doradców w tym czasie nie istniał jeszcze nawet w postaci drewnianej makiety. Mimo wszystko zapadła decyzja o rozpoczęciu seryjnej produkcji pod koniec 1943 roku, o uzbrojeniu tego czołgu w działo 128 mm oraz przestudiowaniu możliwości ewentualnej instalacji działa 150 mm”.

Wezwany do Berlina 2 lutego 1943 roku Ferdinand Porsche dowiedział się od pułkownika Haenela z HWA, że maus ma zostać wyposażony w miotacz ognia, z 1180-litro-

wym zbiornikiem łatwopalnej substancji. Pomysł ten – uzbrojenia machiny skonstruowanej z myślą o niszczeniu czołgów przeciwnika na wielkich dystansach, w broń do walki „w zwarciu” – zakrawał co najmniej na dziwaczny. „Porsche oświadczył, że to niewykonalne – wspominał jeden z jego inżynierów – ale jego opinię zlekceważono i powiedziano mu, że miotacz ognia to coś nieodzownego”. Na przebiegającym w nerwowej atmosferze spotkaniu Porschego, wysłanników HWA i przedstawicieli firm uczestniczących w budowie mausa, które odbyło się w Zuffenhausen 10 lutego, zgłoszono liczne obiekcje dotyczące takiego ciężkiego dodatku do tego superczołgu, ale niewiele to dało.

Do kwietnia 1943 roku jasne się stało, że masa czołgu Maus będzie większa od tej pierwotnie przewidywanej. Sam tylko miotacz ognia to dodatkowe 5,4 ton, a różne elementy wzmacniające konstrukcję, pogrubiony pancerz oraz powiększenie przedziału amunicyjnego zwiększyły masę o tyle samo. Drugiego kwietnia Porsche poinformował wszystkich zainteresowanych o planie wymiany w podwoziu swoich wózków z drążkami skrętnymi na inne, nowe, opracowywane we współpracy z zakładami Škoda. Wszystkie te wózki miały być identyczne i wymienialne, co stanowiło zaletę w warunkach polowych. Znamienne, że takie nowe podwozie miało zredukować masę każdego z czołgów Maus o blisko 4 tony.

Porsche uzasadniał tę zmianę tym, że wózki skrętno-kolankowe uznano za odpowiednie dla wcześniejszej konstrukcji, ale zwiększona masa pojazdu Typu 205 wymogła zwiększenia niezawodności podzespołów podwozia w warunkach ograniczonej ich ruchomości. W nowym projekcie zastosowano stożkowe śrubowe sprężyny naciskowe – rodzaje podłużnych, owalnych elementów z uformowanej spiralnie blachy stalowej, z gumowymi zderzakami ograniczającymi

zakres ruchu. Nie była to prowizorka; Porsche zaprojektował i wypróbował cztery warianty takich stożkowych sprężyn, nim zdecydował się na ich ostateczny kształt, który zapewniał im łagodne uginanie. Krupp zajął się niełatwą produkcją takich elementów.

Na wiosnę 1943 roku rzemieślnicy z Zuffenhausen przystąpili do budowania pełnowymiarowej drewnianej makiety czołgu Maus, zarówno w celu jej demonstrowania, jak i dla ułatwienia skoordynowania poczynań dostawców różnych elementów tej konstrukcji. Szóstego kwietnia Albert Speer obejrzał ten model w czasie swej krótkiej wizyty w Zuffenhausen. Po pewnym czasie, gdy makieta ta, po jej zapakowaniu i rozpakowaniu na miejscu, najpierw została zaprezentowana Hitlerowi w Berchtesgaden, przetransportowano ją i złożono przed pokazem urządzonym na początku maja w Wilczym Szańcu w Prusach Wschodnich. Hitler, który w dniu swoich urodzin w poprzednim miesiącu uhonorował Porschego tytułem *Pionier der Arbeit* i złotą odznaką, wprawdzie nie doczekał się w maju pierwszej próbnej jazdy czołgu Maus, czego się domagał, ale przynajmniej mógł obejrzeć model tego, co chciał mieć.

W pierwszych dniach maja 1943 roku na prezentacji czołgu Maus w Kętrzynie Adolf Hitler i jego świta obejrzeli też zdalnie sterowany miniaturowy model tego wozu bojowego, który dowiódł sprawności i zwrotności owej konstrukcji. Jednak nawet ta demonstracja nie przekonała niektórych krytyków superczołgu Porschego o zaletach takiego pojazdu.

„Nikt z branży zbrojeniowej nie wykazywał najmniejszego zainteresowania podjęciem produkcji tych monstrów – wspominał Albert Speer – gdyż każdy z nich [tj. czołgów Maus] pochłonąłby zasoby potrzebne do budowy sześciu czy siedmiu czołgów Tiger, a ponadto wynikłyby nierozwiązywalne problemy z dostawami i częściami zamiennymi. Ten pojazd był dużo za ciężki, o wiele za wolny i, co gorsza, mógł wejść do produkcji dopiero jesienią 1944 roku. My – to znaczy profesor Porsche, generał Guderian, szef sztabu [generalnego] Zeitzler i ja – uzgodniliśmy przed rozpoczęciem prezentacji, że damy wyraz naszemu sceptycznemu nastawieniu, nie okazując żadnego entuzjazmu [na widok czołgu Maus]. (…) Tak jak postanowiliśmy – ciągnął Speer –

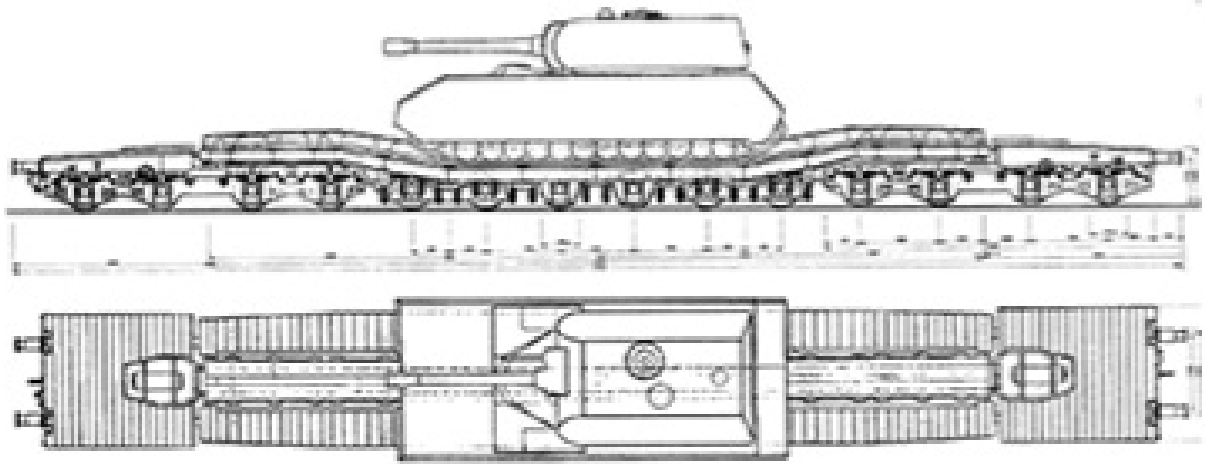
Porsche, zapytany przez Hitlera, co sądzi o tym pojeździe, odparł krótko i chłodno: «Oczywiście, *mein Führer,* że można budować takie czołgi». Reszta z nas stała wokoło w milczeniu. Otto Saur, zauważywszy rozczarowanie Hitlera, zaczął entuzjastycznie perorować o perspektywach tego monstrum i jego znaczeniu dla rozwoju techniki wojskowej. Po kilku chwilach on i Hitler podjęli jeden z tych euforycznych, przesączonych optymizmem dialogów, w które czasami sam wdawałem się z Hitlerem, gdy omawialiśmy przyszłe projekty architektoniczne. (...) Niepotwierdzone doniesienia o budowaniu superciężkich czołgów przez Rosjan podkręciły temperaturę ich słów jeszcze bardziej, aż obydwaj, odrzucając wszelkie zastrzeżenia natury technicznej, zaczęli mówić o zdolnym do rozstrzygania bitew czołgu o wadze 1500 ton, przewożonym w częściach na wagonach kolejowych i składanym na miejscu tuż przed wejściem do walki[7]. Oczywiście Hitler wiedział, że 1500-tonowy czołg to istny potwór – dodał Speer – ale w gruncie rzeczy był wdzięczny Saurowi za dawanie mu od czasu do czasu podobnych podniet". Zaangażowanie polityczne Saura oraz jego „grzmiący głos" pozwalały mu na podejmowanie takich nieformalnych dyskusji z Hitlerem. „Podobne pokazy zawsze były wielkim spektaklem – powiedział Walter Rohland. – Adolf Hitler stał pośród swoich generałów i najbliższych współpracowników. I choć Hitler nie był z natury szczególnie próżny, to nieuchronnie musiała mu odpowiadać postawa jego koterii".

Następnym etapem opisywanej prezentacji był pokaz jeżdżącego miniaturowego modelu czołgu Maus, zbudowanego w skali 1:15. Sterowany na odległość za pomocą kabla, żywo dowodził potencjalnej sprawności tej wielkiej konstrukcji. W tym czasie jednak nawet taka naoczna demon-

stracja nie uciszyła krytyków, zarzucających Porschemu wybór gąsienic o nieodpowiednich proporcjach.

Podczas owego pokazu w Kętrzynie, jak napisał John Milsom, „zgłaszano zastrzeżenia, że rozmiary [modelu] czołgu sprawiały, iż działo 12,8 cm [128 mm] wyglądało jak dziecięca zabawka, w związku z czym Kruppowi zlecono opracowanie nowej wieży z działem 150 mm i sprzężonym z nim działem 75 mm. Wydaje się mało prawdopodobne, że Hitler mógł wydać rozkaz zainstalowania większego działa na podstawie przesłanek czysto wizualnych [to jest pod wpływem wrażenia, że działo 128 mm jest za małe], lecz tak właśnie postąpił”.

Ferdinand Porsche mógł sobie pozwolić na niewyrażanie własnych poglądów na temat militarnej wartości Mausa. Jak powiedział jego syn: „Mój ojciec, nad którym amatorzy od dawna mieli przewagę w rozstrzyganiu spraw o charakterze strategicznym, wyjaśnił tym, którzy sprzeciwiali się realizacji tego projektu, że nie jest wojskowym i wobec tego przypada mu rola jedynie biernego obserwatora przy ocenianiu militarnej przydatności superciężkiego czołgu. Był konstruktorem i jako taki zawarł umowę. Gwarantował, że wywiąże się nawet z takiego zadania”.



Do transportu mausa musiano zaprojektować i zbudować specjalne wagony kolejowe. Masa bojowa tego wielkiego czołgu, wynosząca – nawet bez paliwa i zapasu amunicji – 207 ton, wymagała wagonu-platformy z czternastoma parami kół.

Problemem, którego ojciec Ferrego nie mógł rozwiązać, były nasilające się alianckie naloty bombowe na Rzeszę. Zakłady Kruppa w Essen stanowiły jeden z głównych celów tych ataków i zostały zbombardowane 5 i 6 marca 1943 roku. „Wszystkie nasze wyliczenia i rysunki wieży i uzbrojenia czołgu Maus uległy zniszczeniu – pracownicy Kruppa poinformowali Porschego oraz HWA. – Już przystąpiliśmy do prac nad odtwarzaniem utraconych rysunków i wykresów. Jednakże nie sposób zapobiec znacznym opóźnieniom w rozpoczęciu produkcji. Dostawa kadłuba nastąpi terminowo, więc skompletowanie pojazdów powinno się odbyć bez przeszkód”.

W maju odpowiedni wydział HWA potwierdził plany produkcji mausa. Liczbę egzemplarzy, które zamierzano zbudować, zwiększono ze 120 do 135. Przyjęty terminarz przewidywał dostawę dwóch pierwszych kadłubów i wież do czołgów seryjnych w listopadzie. Krupp miał dostarczyć pięć następnych w grudniu i osiem w styczniu. Od lutego tempo dostaw winno było osiągnąć poziom dziesięciu czołgów miesięcznie. Interwencja Guderiana, który chciał przetestować pierwsze egzemplarze w warunkach bojowych jeszcze przed zamówieniem kolejnych pojazdów, skłoniła komisję ds. uzbrojenia wojsk pancernych do zredukowania zakładanej miesięcznej produkcji mausów do pięciu sztuk, przy utrzymaniu przyjętych terminów.

Dla niechętnych wprowadzeniu mausów na wyposażenie Wehrmachtu stwarzało to ostatnią poważniejszą szansę udaremnienia takich planów. Mile widzianą zmianą, upraszczającą nieco bardzo skomplikowaną konstrukcję, była

ostateczna rezygnacja z wyekwipowania superczołgu w miotacz ognia. Naloty alianckich bombowców doprowadziły do zgłoszenia propozycji wyposażenia wieży czołgowej w armatę przeciwlotniczą. To również było związane z założeniem, że maus zostanie użyty bojowo wyłącznie pod osłoną „flotylli" mniejszych czołgów, osłaniających go niczym dywizjon eskortowców konwój morski; w tym wypadku chodziło jednak o zestrzeliwanie atakujących samolotów nieprzyjaciela.

Pierwszego sierpnia, niedługo po fiasku niemieckiej ofensywy pod Kurskiem, firma Alkett przystąpiła do montażu pierwszego prototypu mausa w swoich zakładach w Berlinie-Spandau. Gdyby taka gigantyczna machina spełniła oczekiwania Hitlera i jego generalicji, stanowiłaby wielkie zaskoczenie – nie tylko dla Sowietów na wschodzie, ale także dla zachodnich aliantów, spodziewano się bowiem, że ci otworzą w następnym roku nowy front w Europie.

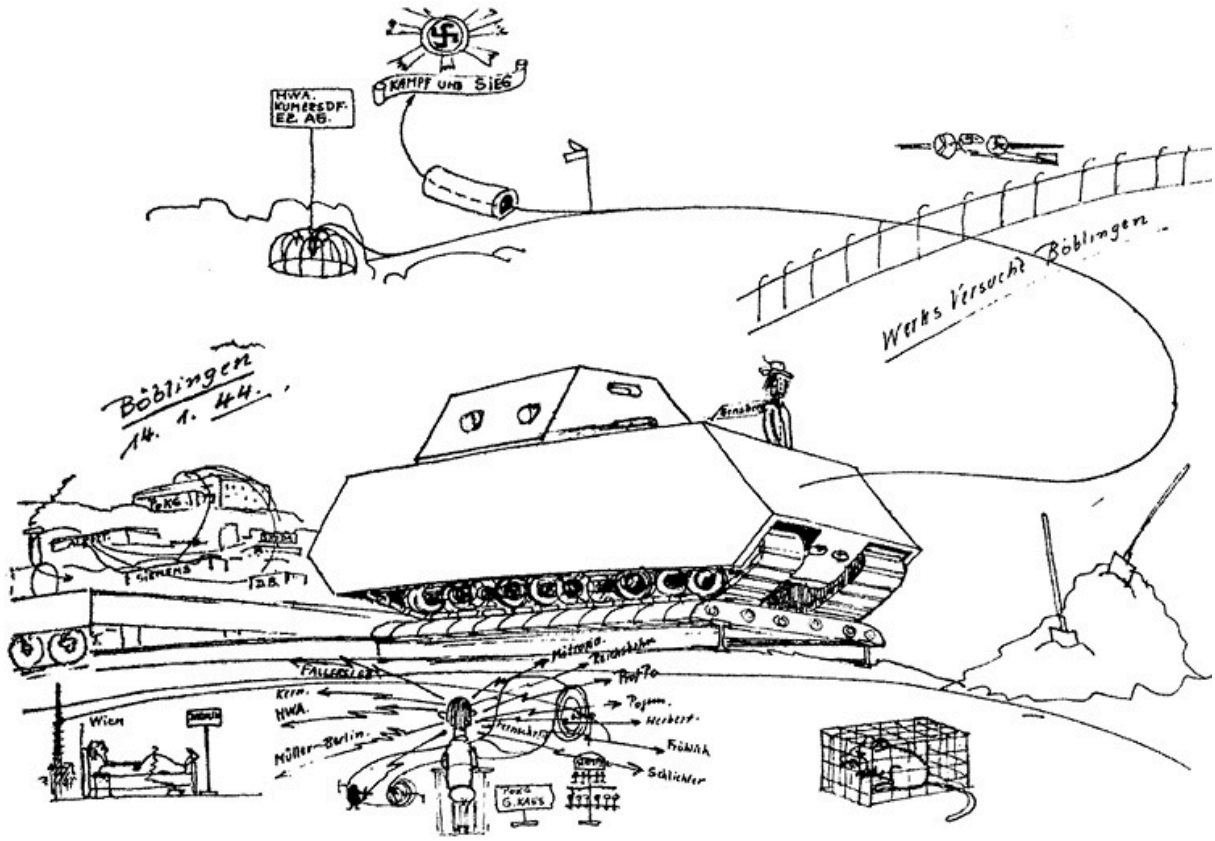
Ale wkrótce po rozpoczęciu prac montażowych zakłady Kruppa przeżyły kolejny ciężki nalot. Wobec braku możliwości korzystania ze sprężonego powietrza i elektryczności, pośród stosów gruzu i pod rozbitymi zadaszeniami, prace nad kadłubami i wieżami, które i tak nieco się opóźniały, przyszło przerwać. „18 sierpnia 1943 roku – pisał historyk broni pancernej Thomas L. Jentz – Krupp doszedł do wniosku, że w związku ze zniszczeniami podczas bombardowania wznowienie produkcji kadłuba [czołgu Maus] potrwa siedem miesięcy, a wieży – osiem".

Oznaczało to w istocie krach planów produkcji seryjnej superczołgu. W 1944 roku w wydziale uzbrojenia zapanowało już przekonanie, że z Typu 205 nie uda się uczynić mobilnej fortecy. W doraźnie opracowanym nowym terminarzu HWA przewidziano przesunięcie rozpoczęcia produkcji tego czołgu na wrzesień 1944 roku lub później. Potrzeby związane

z produkowaniem innych niemieckich czołgów były takie, że Ferdinand Porsche i Karl Rabe dowiedzieli się od Alberta Speera na naradzie w Berlinie 27 października, iż obowiązujący w tym czasie rozkaz budowy 135 czołgów Maus ma zostać niebawem odwołany.

Ale poinformowano ich przy tym, że kompletowanie pierwszego prototypu nie zostanie przerwane. Później zatwierdzono też budowę drugiego modelu, z dieslowską wersją silnika lotniczego Daimler-Benz. Ten silnik V-12 budowano od początku w układzie tradycyjnym, a nie odwróconym. „Całą siłę roboczą, maszyny i sprzęt do produkcji [czołgu] Maus należy niezwłocznie skierować do wytwarzania innych pojazdów opancerzonych – brzmiała treść telegramu potwierdzającego decyzje, które zapadły na wspomnianej naradzie. – Stal na pancerze przeznaczyć do osiągnięcia postanowionego zwiększenia produkcji samobieżnych dział szturmowych”.

„Panuje powszechne przekonanie, że maus ważył za dużo, a z projektu tego wycofano się z powodu braku zasobów – twierdził Thomas L. Jentz po starannym przestudiowaniu dziejów tego czołgu. – Ale to ewidentna bzdura. Produkcja już trwała; przygotowano płyty pancerne dla 30 kadłubów mausa i budowano 9 kadłubów i wież, gdy na zakłady Kruppa spadła katastrofa. *To jedyny przypadek podczas tej wojny, kiedy wskutek nalotu bombowego udało się całkowicie zatrzymać produkcję niemieckiego czołgu* (kursywa autora)”.




Na tym satyrycznym rysunku Karl Rabe przedstawił samego siebie w samym środku zagmatwanej sieci powiązań, jaką spletli wokół niego twórcy czołgu Maus – Porsche oraz wytwórnie Alkett, Škoda, Siemiens i Daimler-Benz. W lewym dolnym rogu widać złożonego grypą Zadnika w Wiedniu.

Z końcem 1943 roku pierwszy prototyp mausa był już niemal gotowy w berlińskiej wytwórni Alkett. Mimo że Albert Speer wydał ścisłe polecenie, aby bez jego zgody nie przemieszczać pierwszego czołgu tego typu, to konstruktorom bardzo zależało na wypróbowaniu tej machiny. O zmierzchu, w Wigilię Bożego Narodzenia, inżynier z zespołu Porschego, Walter Schmidt, i kierownik zakładów Alkett, Seitz, postanowili zaryzykować próbny wyjazd nowym czołgiem. Karl Gensberger wyprowadził mausa z hali, ledwo mieszcząc się w bramie – po obu stronach była zaledwie kilkunastocentymetrowa szczelina między czołgiem a skrajem wrót. Okazało się, że układ sterowniczy działa precyzyjnie

i bez zarzutu. Wobec krytyki HWA pod adresem szerokości rozstawu gąsienic mausa dla konstruktorów najważniejsze było sprawdzenie, na ile niewielki okaże się promień skrętu tego pojazdu. Jak przekonał się Gensberger, średnica okręgu, w którym zmieścił się ten czołg, wykonując skręt, wynosiła zaledwie 8 metrów – odpowiadając tej charakteryzującej najlepsze auta osobowe. Dalsze próby czołgu Maus prowadzono na pobliskim torze wyścigowym o miękkiej nawierzchni, wykorzystywanym przez wytwórnię Alkett to testowania wozów pancernych.

Przed powrotem do rodziny na święta Schmidt przekazał Porschemu, przebywającemu w Zell am See, dobre wieści teleksem. Ale Porsche nie wyzbył się wątpliwości. Polecił specjaliście w dziedzinie elektryczności Ottonowi Zadnikowi, który akurat zapadł na grypę, wyruszyć z Wiednia do Spandau i tam, na miejscu, pokierować próbami. Zadnik odkrył usterkę w łączeniu gąsienic, ale już po jej usunięciu kolosalny maus zdołał obrócić się wokół własnej osi – nadzwyczaj zgrabnie i precyzyjnie[8].

W styczniu 1944 roku tenże prototyp był już gotów do przetransportowania do *Panzerkaserne* w Böblingen koło Stuttgartu na próby pod nadzorem HWA[9]. Czołg przejechał tam koleją, na specjalnym, czternastokołowym wagonie-platformie. Transport ten potrwał kilka dni, od 11 do 14 stycznia, gdyż nie tylko należało unikać alianckich samolotów, ale także szerokość mausa wymagała szczególnej ostrożności w czasie przejazdu przez tunele oraz, czasem, podczas mijania pociągów na sąsiednim torze. Porsche, który osobiście nadzorował ten transport, zdecydował, że 5-kilometrowy odcinek ze stacji końcowej do Böblingen zostanie przebyty około północy, dla uniknięcia któregoś z licznych nalotów powietrznych na okolice Stuttgartu.

Drugi prototyp mausa został wyposażony w wersję rozwojową silnika lotniczego Daimler-Benz – diesel MB 517 – charakteryzujący się nieco oszczędniejszym zużyciem paliwa. W październiku 1944 roku oba prototypowe egzemplarze czołgu Typu 205 zostały przewiezione na poligon w Kummersdorfie.

Od lewej: Ferry Porsche, Karl Rabe i Ferdinand Porsche stoją w błocie w Böblingen na początku 1944 roku przed pierwszym prototypem gigantycznego czołgu Typu 205. Niewielki, słabo widoczny wizerunek sierpa i młota miały skłonić ewentualnych szpiegów do myślenia, że to zdobyczna sowiecka machina.

W Böblingen na kierowcę testowego HWA wybrało Karla Gensbergera, podczas gdy Otto Zadnik ponownie został kierowcą wyznaczonym przez Porschego. Po wyładunku czołg przejechał króciutkie odcinki w hali fabrycznej – „bez incydentów”. Problemy z obsługiwaniem dwutaktowej skrzyni biegów spowodowały, że początkowo możliwa była tylko jazda na wolnych obrotach. Po dalszych pracach naprawczo-montażowych zaplanowano na 8 stycznia przejechanie kilkunastokilometrowego odcinka po bezdrożach. W trakcie tego testu uległy zniszczeniu gumowe bandaże na kołach wózków podwozia – wadę tę wykryto już wcześniej, podczas

prób na fabrycznych stanowiskach badawczych, wobec czego opracowano nowe koła.

Sam Porsche znalazł się w czołgu Maus na czas 40-kilometrowych terenowych przejazdów 7 i 8 lutego. Drugiego z tych dni towarzyszył Fritzowi Nallingerowi i Ottonowi Köhlerowi z firmy Daimler-Benz na 2,5-kilometrowym odcinku, interesując się szczególnie pracą silnika V-12. W tym czasie nakręcono też materiał świadczący o zwrotności i sprawności tego wielkiego czołgu, który miał uzupełnić ujęcia sfilmowane wcześniej, w trakcie prac projektowych i konstrukcyjnych; uwieczniono m.in. wykonanie przez czołg „ósemki" na śniegu. Dobrze wiedziano o tym, że na Führerze robiły duże wrażenie efektowne filmowe pokazy jego tajnych typów uzbrojenia; film podobnego rodzaju oddał sporą przysługę budowniczym pocisków balistycznych V-2.

Po wspomnianych próbach w mausie zainstalowany został nowy wariant silnika – MB 509. Ten wymagający przynajmniej 77-oktanowego paliwa silnik V-12 korzystał z przemysłowej benzyny wymieszanej w proporcji 3:1 z paliwem lotniczym lub też z 0,09-procentową domieszką tetraetyloołowiu. Działanie tego silnika i układu przeniesienia napędu rejestrowano przy użyciu specjalnego sprzętu zainstalowanego w wieży czołgu – wykonującego zdjęcie co dwie sekundy – oraz dodatkowo, w razie potrzeby, przez zamontowany na stałe aparat Leica. Dziesiątego marca częściowo złożony drugi Maus, o numerze seryjnym 205/02, znalazł się na miejscu i został ściągnięty z wagonu-platformy przez pierwszy egzemplarz (nr 205/01). Ten ostatni wykazał się tak wielką siłą pociągową, że poruszył przy tym cały skład wagonów, który trzeba było doczepić do lokomotywy dla unieruchomienia podczas ściągania mausa numer dwa.

Po przywiezieniu do Böblingen 10 marca 1944 roku drugiego prototypu czołgu Maus w maju wyposażono go w wieżę. Oprofilowane powierzchnie czoła wieży oraz pancerza przedniego w kadłubie stanowiły dla załogi rodzaj dodatkowej ochrony przed nieprzyjacielskimi pociskami.

Do 1 kwietnia ustalono, że w czołgu 205/01 „sterowność na twardym podłożu i w grząskim błocie jest dobra, ze względu na osobny napęd każdej z gąsienic i zaoblone skraje ogniw gąsienic. Mechaniczne hamulce wystarczają do zatrzymania tego pojazdu. Konieczne jest ułatwienie procesu instalowania skrzyni biegów, silnika i prądnic”. Wielki czołg znowu potwierdził swoją zwrotność. Jednak personel HWA wciąż żywił co do tego wątpliwości, nawet po tym, jak Porsche wysłał do tego urzędu zdjęcia lotnicze esów-floresów pozostawionych na ziemi przez czołgowe gąsienice.

Gotowa wieża do mausa dotarła na miejsce 3 maja i, po jej wyekwipowaniu, została do 8 czerwca zainstalowana na ka-

dłubie pojazdu 205/02, gotowa na inspekcję Guderiana, który jednak się nie pojawiał. Niewątpliwie aliancki desant we Francji, rozpoczęty 6 czerwca, zmusił go do zajęcia się innymi, pilniejszymi sprawami. Pomimo nieuniknionych problemów, typowych dla każdej nowej konstrukcji, obydwie „Myszy" wykazywały się imponującą niezawodnością. Wprawdzie awaria łożyska skrzyni biegów została uznana przez krytyków Porschego za oznakę wadliwości całego czołgu, lecz w rzeczywistości była to całkiem przypadkowa usterka, niewykryta w czasie prób laboratoryjnych. Pękającym sprężonym śrubowym w podwoziu zaradzono poprzez wzmocnienie ich spiralnych zwojów.

W akcji maus był tak przerażający, jak wskazywał na to opis techniczny tego czołgu, co potwierdził Richard von Frankenberg: „Kiedy przejeżdżał ulicą między domami, wypadały okiennice, a ludzie myśleli, że nadchodzi dzień Sądu Ostatecznego. Ryk silnika i grzechot gąsienic na 24 kołach ogłuszały". Zarząd miasta Böblingen wystawił rachunek za poniszczone wodociągi. „Znaczny nacisk wywierany na podłoże – czytamy w jednym z raportów – doprowadził do niszczenia całych fragmentów bruku, po których [czołg ten] kilkakrotnie przejechał". Najprawdopodobniej to wyjątkowo szerokie gąsienice wyrywały kamienie brukowe w czasie wykonywania zwrotów przez mausa.

Ci, którzy mieli okazję kierować mausem, stwierdzili, że była to „dziecinna igraszka", ponieważ wszystko miało „elektryczne zasilanie". Ferdinand Porsche zapytał testowego kierowcę Karla Gensbergera o prędkość maksymalną mausa. Ten odpowiedział, że wynosiła ona 10 km/h. Wtedy Porsche polecił Gensbergerowi wysiąść i sam zajął jego miejsce. Przeprowadził serię prób szybkościowych, które potwierdziły osiąganie przez prototyp przewidywanej prędkości maksymalnej 20 km/h. „Mój ojciec sam kilka razy kie-

rował mausem – powiedział Ferry Porsche – i był całkowicie zadowolony z osiągów tej konstrukcji". Zachęcony rezultatami tych prób Ferdinand Porsche postanowił wykorzystać okazję. Na spotkaniu z Hitlerem w Berghofie 4 marca 1944 roku przekazał Führerowi najnowsze wieści o osiągniętych postępach i podsunął pomysł ponownego wydania decyzji o seryjnej produkcji tego czołgu. Dowiedzieli się o tym ludzie z zarządu firmy Krupp, którzy dysponowali spisem części do mausa. Do tego czasu, jak stwierdzili, zbudowano kilka kadłubów i powstało dość części na osiem kolejnych. Materiały na kilkadziesiąt dalszych były do zdobycia. Pomimo oficjalnej dyrektywy z 27 października poprzedniego roku, przeznaczone dla czołgów Maus płyty pancerne ostatecznie nie posłużyły do budowy samobieżnych dział szturmowych.

Maus zrujnował brukową nawierzchnię na dziedzińcu *Panzerkaserne.* Był to efekt wielkiej masy tego czołgu oraz jego szerokich gąsienic wyrywających z podłoża kostki brukowe w trakcie wykonywania zwrotów.

„Zgodnie z tym, co stwierdził profesor Porsche – napisano w okólniku HWA z 23 marca – Hitler wydał rozkaz przyspieszenia tempa prób terenowych oraz wznowienia prac rozwojowych nad [czołgiem] Maus. Ponadto Porsche skontaktował się z Kruppem w kwestii dostawy drugiej wieży do czołgu Maus I [205/01] oraz pierwszej wieży do Maus II [205/02]. Zażądaliśmy oficjalnego wyjaśnienia, czy decyzja o budowie tych dwóch egzemplarzy podwozia (jednego z wieżą) została anulowana". Maus II miał nieco przekonstruowaną wieżę, z bardziej pochyłym pancerzem czołowym oraz działem 75 mm ponad działem kalibru 128 mm. Takie zmiany stanowiły integralną część strategii Ferdinanda Porschego, mającej na celu doprowadzenie do wznowienia produkcji tych superczołgów.

Krupp objaśnił, że choć w zasadzie mógłby rozpocząć na nowo dostawy kadłubów i wież mausa w połowie 1944 roku, to udałoby się to uczynić tylko po zasileniu tych zakładów setkami nowych robotników, a także oderwaniu części personelu od pracy nad innymi projektami. Kierownictwo koncernu Krupp podkreśliło też wyraźnie, iż preferowałoby zainstalowanie w wieży mausa II działa kalibru 150 mm, jak to uzgodniono w maju 1943 roku na pokazie w Wilczym Szańcu, zamiast zaproponowanego działa 170 mm. Wszystkie podobne spekulacje przerwał 10 lipca list Alberta Speera „z informacją, że w związku z obecną sytuacją Hitler nakazał wstrzymanie prac nad wszelkimi pojazdami opancerzonymi z ciężkimi działami". W swej długiej i czasami frustrującej batalii z Porschem Speer ostatecznie wziął górę.

Napędzany przez wysokoprężną wersję silnika lotniczego V-12 Daimler-Benz, w tym czasie noszącego już oznaczenie MB 517, drugi model czołgu Maus dowiódł swych możliwości, zużywając o jedną trzecią mniej paliwa na określonym

odcinku próbnym, aniżeli to przewidywano. Pod koniec 1944 roku, po obiecujących wynikach testów w Böblingen, oba prototypy czołgu przetransportowano na poligon HWA w Kummersdorfie – cmentarzysko wcześniejszych konstrukcji czołgowych Porschego. Tamże doszło do poważnego uszkodzenia wału korbowego w pojeździe 205/02, spowodowanego niedopasowaniem jednego z generatorów. Kiedy drugi silnik dieslowski – jedyny dostępny zapasowy – dotarł do Kummersdorfu w połowie marca 1945 roku, Porsche wysłał tam ekipę mechaników z zadaniem zainstalowania go. Po powrocie do Stuttgartu 3 kwietnia poinformowali Porschego, że choć silnik ten został sprawdzony, to maus z napędem dieslowskim nie odbył jeszcze jazd próbnych.

Wojska sowieckie, które doszły do Berlina przed aliantami zachodnimi, pierwsze dotarły też do Kummersdorfu. „Obronę organizowano na miejscu – pisał Michael Thiriar – z pomocą cywilów powołanych do Volkssturmu i uzbrojonych w pancerfausty. Niemcy odważnie przeprowadzili kontrnatarcie wsparte kilkoma czołgami przechodzącymi akurat próby w Kummersdorfie, w tym tygrysem, dwoma amerykańskimi shermanami i włoskim P40”. Nieuzbrojony Maus 205/01, prawdopodobnie nadal uszkodzony po wspomnianej awarii, został unieruchomiony przez załogę w pobliżu strzelnicy w Kummersdorfie. Z kolei 205/02 wszedł do walki w okolicach Wünsdorfu, gdzie także unieruchomili go niemieccy czołgiści, nim wpadł w ręce Sowietów. W pobliżu Wünsdorfu, niewiele kilometrów na północ od Kummersdorfu w kierunku Berlina, znajdowało się Zossen – kwatera główna i centrum łączności dowództwa Wehrmachtu.

Niemieckiej załodze mausa 205/02 nie udało się całkowicie zniszczyć swojego pojazdu koło Wünsdorfu pod koniec wojny. Na zdjęciu czerwonoarmiści oglądają ocalały fragment kadłuba (z lewej) i wieżę – wykorzystaną później w jedynym zachowanym czołgu tego typu, zrekonstruowanym przez Sowietów.

Wraki obu tych superczołgów wpadły więc w ręce czerwonoarmistów. Nie mając odpowiednich materiałów wybuchowych, niemieccy żołnierze nie zdołali doszczętnie zniszczyć tych potężnych machin. Z owych dwóch czołgów egzemplarz 205/02 był uszkodzony poważniej. Z obu zdobytych prototypów Sowietom udało się zmontować jednego mausa i wykorzystać do pewnych konkretnych zadań w marcu i kwietniu 1946 roku na miejscu, w Kummersdorfie, znajdującym się w sowieckiej strefie okupacyjnej. Na specjalnym wagonie-platformie taką hybrydę przewieziono na poligon wojsk pancernych w Kubince, około 60 kilometrów na południe od Moskwy, gdzie maus znalazł się 4 maja 1946 roku.

Nie ma pewności co do tego, na ile sowieckim technikom udało się „ożywić” czołg typu Maus. Choć bardzo szczegółowo przebadali oni tę konstrukcję w latach 1951–1952, to nie byli skłonni ujawnić rezultatów tych analiz. Wiadomo,

że odnieśli się krytycznie do nadmiernego, jak uważali, opancerzenia tego czołgu, a zwłaszcza 100-milimetrowych osłon gąsienic, znacznie zwiększających masę całego pojazdu. Miejscem „doczesnego spoczynku" tego eksperymentalnego mausa, z kadłubem modelu 205/01 oraz wieżą czołgu 205/02, stało się Muzeum Czołgów w Kubince, gdzie znalazł się też ocalały egzemplarz działa samobieżnego Ferdinand.

Do typowych ocen, wystawionych konstrukcji Maus *ex post facto,* należała ta, której autorem był w 1969 roku F. M. von Senger und Etterlin. Tak napisał w swojej rozprawie poświęconej niemieckim czołgom: „Należy z naciskiem podkreślić, że maus był smutnym przykładem nieodpowiedniego kierowania niemieckim wysiłkiem wojennym na najwyższym szczeblu, co skutkowało marnotrawieniem ludzkich zdolności i cennych zasobów na projekty, których wartość militarna była wątpliwa. Pomimo to prototypowe czołgi Maus i E100 stanowiły wielkie osiągnięcia konstruktorskie".

Z kolei Brytyjczycy, choć uznali za przydatne w celach ściśle technicznych nadzwyczaj szczegółowe opisanie czołgu Maus, to uważali przy tym, że „w niemieckim Ministerstwie Produkcji [Zbrojeniowej] zapewne poważnie się zastanawiano, czy warto przeznaczać część potencjału przemysłowego na budowę tych pojazdów, gdyż w miejsce każdego z nich można było wyprodukować kilka tygrysów albo panter. Można sądzić, że każdy z dowódców frontowych, nawet prowadzących walki obronne, wolałby te ostatnie". W opinii tej pobrzmiewa oczywiście echo zacytowanych wcześniej poglądów, wyrażanych przez Guderiana i innych.

Żaden z krytyków projektu Maus nie szczędził jednak pochwał zespołowi Porschego za techniczne mistrzostwo, wykazane w wywiązaniu się z tak arcytrudnego zlecenia jak

budowa monstrualnego czołgu. Mausa cechowały mobilność i zwrotność, które zadziwiły sceptyków. Mimo wszystko opinie, zbliżone to tych przytoczonych powyżej, wyraźnie wpłynęły na późniejsze oceny wartości czołgu. Zdaniem wielu zainteresowanych przeszedł on do historii jako przejaw marnowania czasu, pieniędzy, maszynerii i surowców w czasach, kiedy w Rzeszy tego wszystkiego dotkliwie brakowało.

Przy tym jednak wyraźnie zlekceważono rolę tego czołgu jako Geheimwaffe – tajnej broni, tak drogiej sercu Adolfa Hitlera. Czołg tego typu znalazł się wśród egzemplarzy Geheimwaffen obok odrzutowców i myśliwców rakietowych, okrętów podwodnych z napędem elektrycznym, rakietowych pocisków przeciwlotniczych oraz rakiet V-1 i V-2, zaplanowanych jako straszliwa niespodzianka dla wrogów Niemiec. Co więcej, Hitler, w większym nawet stopniu niż w przypadku innych rodzajów „cudownej broni", uważał, że rozumie potencjał takiej machiny jak Maus, a nawet może ingerować w jej opracowywanie i określanie osiągów. A w danym wypadku mógł współpracować ze swoim ulubionym konstruktorem.

Na dobre i złe – raczej na złe dla Niemiec i Europy – nie najgorsza wiedza fachowa Führera na temat nowych, opracowywanych typów broni stanowiła jego główną siłę w późniejszym okresie wojny. Pytany przez ludzi ze swojego otoczenia o militarne perspektywy Niemiec pospiesznie ich zapewniał, że tajna broń, budowana przez jego świetnych naukowców i konstruktorów, już niebawem odwróci losy wojny. To przejściowo uspokajało jego słuchaczy, a zarazem, co należy uznać za tragedię, umacniało samego Hitlera w jego ślepej determinacji kontynuowania walki aż do ostatecznej klęski.

**ROZDZIAŁ 16**

# KIRSCHKERN W PRODUKCJI

Była to diabelska broń”, napisał Walter Cronkite, wspominając dni, w których pracował w Londynie jako korespondent wojenny. Od połowy czerwca 1944 roku, jak zanotował ten znany niegdyś reporter telewizyjny, „setki tak zwanych latających bomb wystrzeliwano na Londyn z wyrzutni na [kontynentalnym] wybrzeżu kanału La Manche. Syreny alarmu lotniczego wyły co chwila, za dnia i po nocach. Ludzi informowano, że mają około piętnastu sekund na ukrycie się po tym, jak milkły silniki takich bomb. Ale bomby te nadlatywały tak niespodziewanie i często, że niewiele osób pozostawało na dłużej w schronach, pomimo faktu, że bomby wybuchały po zderzeniu z podłożem, siejąc śmierć i zniszczenie na znacznych obszarach”.

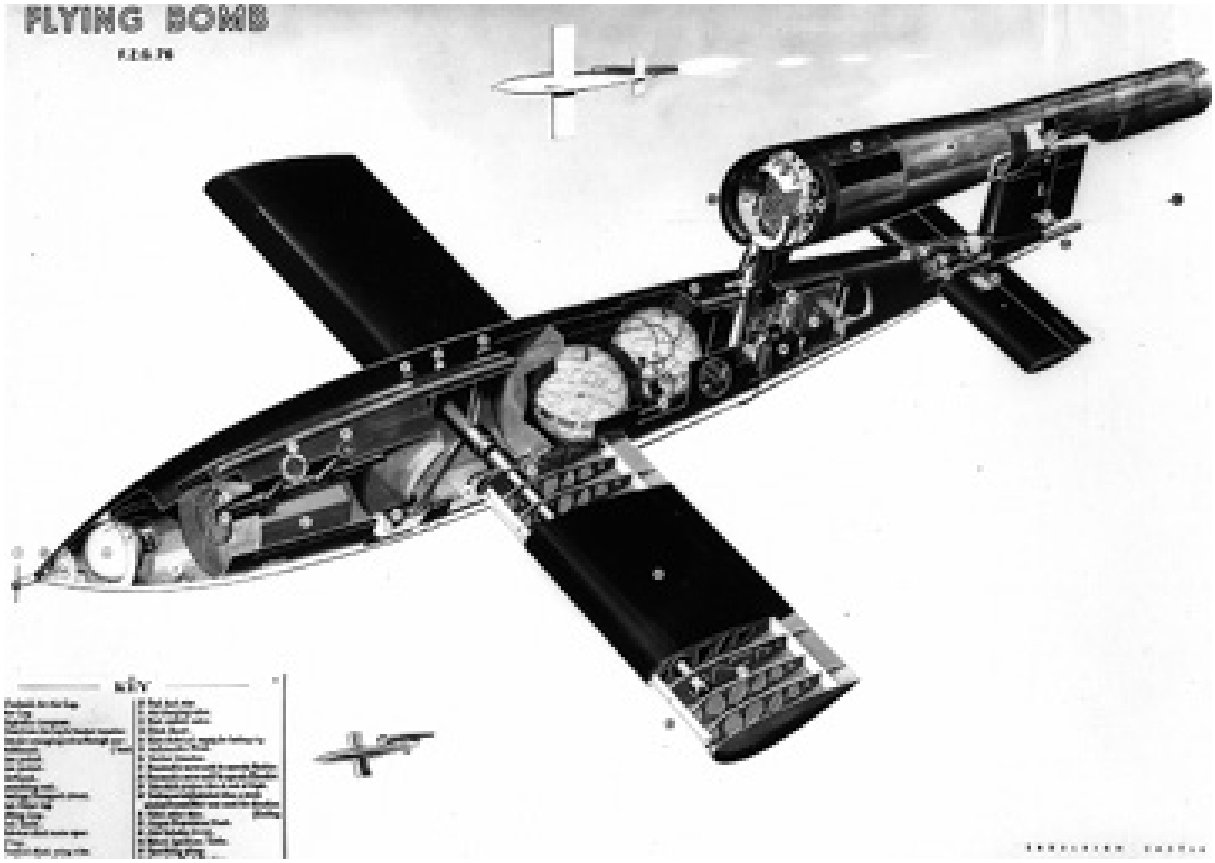
Właśnie w czasie, kiedy londyńczycy świętowali koniec niemieckich nalotów bombowych, znanych jako „Blitz”, i radowali się z wieści o alianckim lądowaniu w Normandii, to nowe zagrożenie znowu zatruło ich życie i spowodowało wiele ofiar śmiertelnych. I choć alianckie dowództwo wiedziało już od końca 1943 roku, że Niemcy szykowali coś w tym rodzaju, i w związku z tym lotnictwo sprzymierzonych przeprowadzało na francuskim wybrzeżu ataki na coś, co wyglądało na wyrzutnie, to faktyczne pojawienie się nad Londynem latających bomb mimo wszystko stanowiło wstrząs. Była to autentyczna broń odwetowa, wywierająca, zgodnie z oczekiwaniami strony niemieckiej, także efekt psychologiczny na nieprzyjacielską ludność.

Ta nowa, groźna broń, oficjalnie nosząca oznaczenie Fi-103, nosiła też kryptonim Kirschkern („pestka wiśni”). Minister propagandy Josef Goebbels ochrzcił ją mianem V-1 – pierwszej z Vergeltungswaffen, czyli „broni odwetowej”. Jej użycie miało podnieść morale niemieckich żołnierzy i cywilów w krytycznym okresie wojny. Wkrótce po V-1 zamierzano wprowadzić do walki również V-2, rakietowy pocisk balistyczny, opracowywany dla Wehrmachtu na wschodnich wybrzeżach półwyspu Peenemünde nad Bałtykiem.

W zachodniej części tego ośrodka Luftwaffe testowała swoje V-1, które zwyciężyły w tym nieoficjalnym wyścigu konstruktorów i pierwsze spadły na Wielką Brytanię. Opracowany w Georg Fieseler Werke, pod nadzorem Roberta Lussera, V-1 był wyposażonym w niewielkie skrzydła pociskiem manewrującym z rakietowym silnikiem pulsacyjnym, zdolnym do przenoszenia jednotonowego ładunku wybuchowego na odległość 250–350 kilometrów, odpalanym na Londyn z katapultowych wyrzutni z wielu stanowisk w okupowanej kontynentalnej Europie – i na tyle szybkim (jego prędkość dochodziła do 650 km/h), że trudno go było zestrzelić.

Ferry Porsche wyrażał się drwiąco o technologii zastosowanej w budowanych V-1, pisząc, że „była to dosyć oryginalna koncepcja o pewnych walorach taktycznych, lecz faktycznie do jej produkcji wykorzystano bardzo przestarzałe komponenty – pulsacyjny silnik odrzutowy z rodzajem żaluzji, opracowany jeszcze w 1908 roku, a także pilota automatycznego, używanego w latach pierwszej wojny światowej. Nie korzystano z innych przyrządów nawigacyjnych, gdy bomba weszła na wyznaczony kurs, który często okazywał się bardzo nieprecyzyjny. Trasa lotu V-1 była określana za pomocą prostego mechanizmu czasowego, który doprowadzał do odrzucenia sterów wysokości i powodował, że bom-

ba spadała stromym torem na ziemię. Niemal od razu [po tym] siła ciążenia odcinała dopływ paliwa [do silnika], silnik pulsacyjny milkł i lot się kończył”.

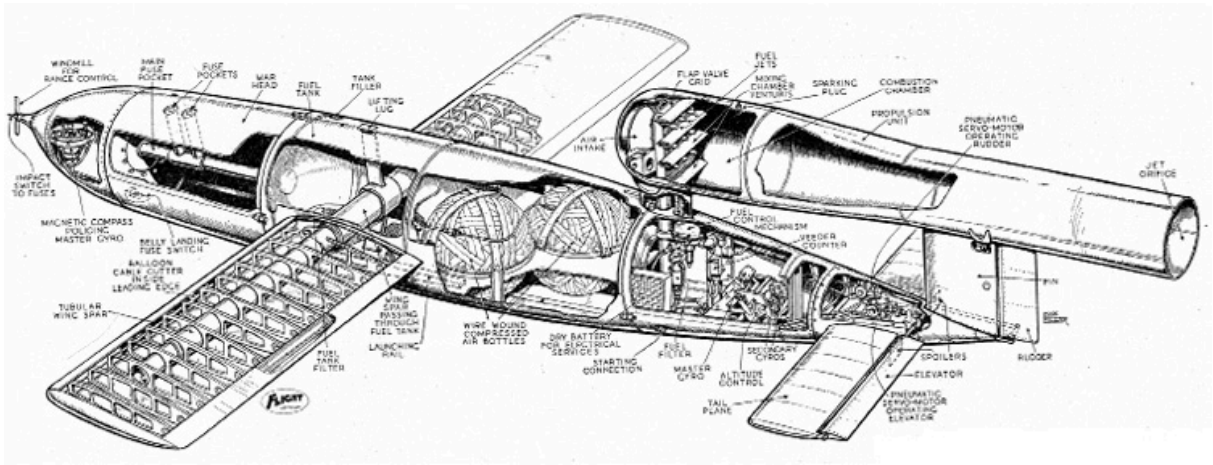



Na podstawie szczątków V-1, które spadły na Wielką Brytanię, malarz Peter Endsleigh Castle wykonał tę ilustrację owej broni na użytek War Office (Ministerstwa Wojny). Rozpracowanie mechanizmów V-1 stanowiło klucz do skutecznego zwalczania tych latających bomb.

Sprawny silnik pulsacyjny, charakteryzujący się 45 napędowymi eksplozjami na sekundę, był tworem monachijskiego wynalazcy Paula Schmidta, który pierwsze praktyczne próby z takim napędem przeprowadził na początku lat 30. Zasadniczą wadą tej konstrukcji było to, że ciąg w króciutkich chwilach pomiędzy eksplozjami był zbyt słaby, by nadać V-1 znaczne przyspieszenie. Problem ten rozwiązano, wystrzeliwując ów pocisk z katapultowej rampy, która nadawała mu prędkość początkową około 320 km/h, lub też od-

palając go spod lecącego bombowca. Obie te metody powodowały, że przez żaluzje silnika wnikał silniejszy strumień powietrza, umożliwiający osiągnięcie maksymalnego ciągu zapewniającego V-1 optymalną prędkość.

Zbiornik paliwa w V-1 znajdował się pośrodku kadłuba, ponad skrzydłami, ponieważ takie rozmieszczenie miało stosunkowo najmniejszy wpływ na wyważenie pocisku podczas lotu, gdy następowało zużycie paliwa. Pomiędzy owym zbiornikiem a mechanizmami sterowniczymi w ogonie były dwie kuliste butle z powietrzem sprężonym pod ciśnieniem 225 atmosfer. Powietrze z nich uruchamiało serwomechanizmy i utrzymywało odpowiednie ciśnienie w zbiorniku paliwowym.




Oto inny szkic Fi-103, czyli V-1, wykonany przez Maxa Millara dla czasopisma „Flight”. Na tym rysunku dobrze uwidoczniono stosunkowo nieskomplikowane żyroskopowe urządzenia utrzymujące kierunek lotu i pułap, rozmieszczone w tyle kadłuba.

Ale właśnie prymitywna konstrukcja V-1 wydawała się po części czymś atrakcyjnym dla ubogich w surowce strategiczne Niemiec. Fabrykowane ze stali miękkiej skrzydła, kadłub i głowica bojowa tego pocisku były stosunkowo łatwe w produkcji. Silnik zadowalał się niskooktanową benzyną, gorszą nawet od tej do samochodów osobowych. Firma Fie-

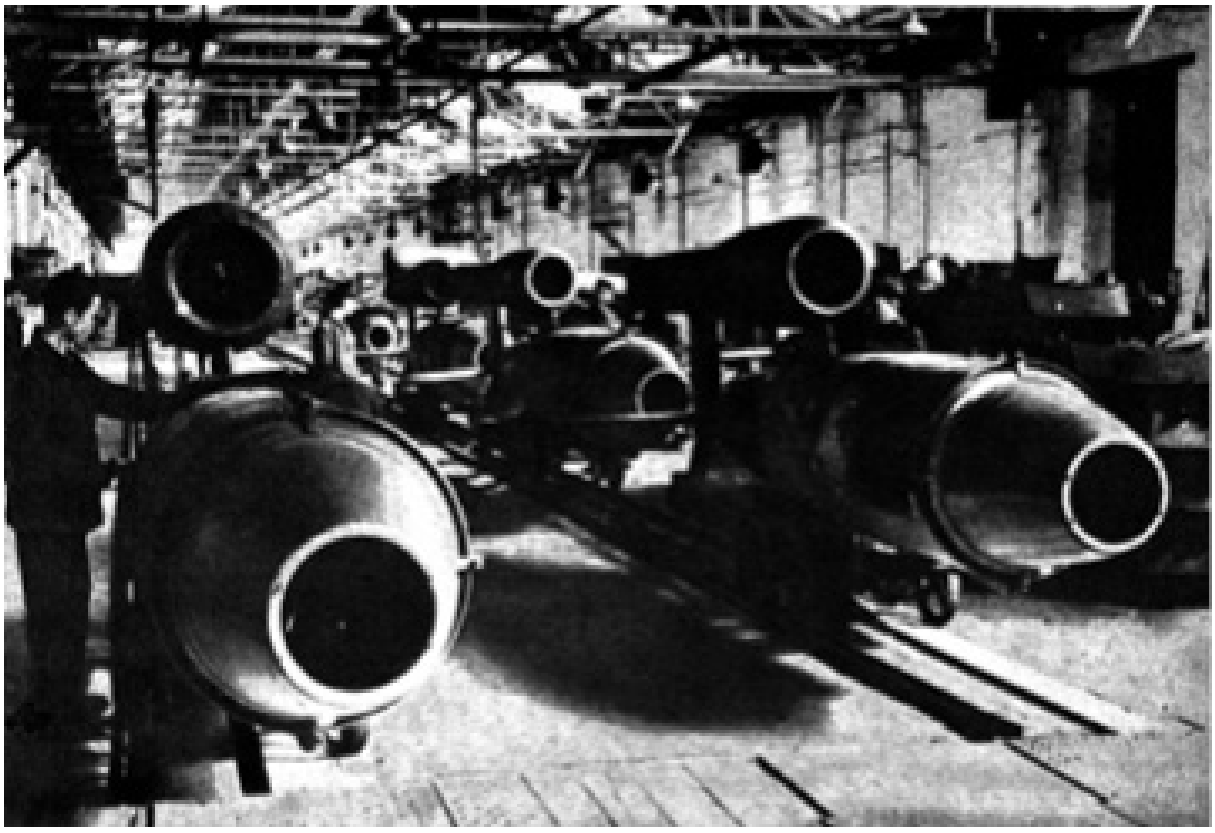
seler liczyła na podjęcie produkcji latających bomb Kirchkern – samodzielnie lub mając w niej główny udział – jednak sponsorujące ten projekt szefostwo Luftwaffe miało inne pomysły: przewidywało masową produkcję tej „broni odwetowej” i ostrzeliwanie nią Londynu w liczbie 150–200 pocisków dziennie.

Pomimo że początkowo Fi-103 zachowywał się w powietrzu dość nieprzewidywalnie, to w połowie 1943 roku próby z tym pociskiem wypadły już na tyle obiecująco, że zorganizowano produkcję tych latających bomb. Kwestia ta była tematem berlińskiej narady z 17 i 18 czerwca, w której wzięli udział między innymi Hermann Göring i jego zastępca, odpowiedzialny za produkcję Erhard Milch. Zachwycony potencjałem tej nowej broni Göring domagał się osiągnięcia „docelowego poziomu 50 000 [produkowanych] miesięcznie, o ile to możliwe”. Początkowo poziom ten był mniejszy o cały rząd wartości i wynosić, do maja 1944 roku, 5000 egzemplarzy na miesiąc.

Podobne ambicje wymagały zaangażowania wielkiej fabryki w proces wytwarzania tych pocisków. Jednym z takich gigantycznych zakładów, w istocie największym w Rzeszy, były KdF-Werke w Fallersleben. Znajdowały się tam już urządzenia do obróbki stali miękkiej, czyli głównego materiału do budowy V-1. Licząc na nawiązanie cennych kontaktów w dziedzinie produkcji kadłubów samolotowych, Ferdinand Porsche i inni członkowie tamtejszej rady nadzorczej zaoferowali Luftwaffe swoje usługi w ramach tego projektu. Wspomniane zakłady były już dobrze znane lotnikom niemieckich sił powietrznych jako główna placówka, w której przeprowadzano naprawy junkersów Ju-88 i produkowano części do tych samolotów – co stanowiło zasadnicze zajęcie owej fabryki w latach wojny.

Göring i Milch rychło uznali KdF-Werke za idealne miejsce do budowy latających bomb. Ucieszyło to zarząd zakładów, zależało mu bowiem na docelowym podjęciu dochodowej produkcji całych samolotów w Fallersleben. A produkcja V-1 był pierwszym, małym, lecz obiecującym krokiem w tym kierunku.

Jednakże podjęcie masowej produkcji V-1 okazało się o wiele trudniejsze. Inżynierowie Porschego i Fieselera roztrząsali wynikające problemy i możliwości ich rozwiązania; zgrzewanie punktowe, sprawdzające się w produkcji aut osobowych, nie mogło zapewnić kadłubowi V-1 odpowiedniej spójności i solidności wobec przeciążeń oddziałujących w czasie odpalenia i lotu. Mimo wszystko naziści naciskali na przystąpienie do masowej produkcji tego prymitywnego protoplasty współczesnych pocisków samosterujących. V-1 cechował się tak mierną celnością, że – w ocenie jednego z oficerów Luftwaffe – należałoby produkować aż 30 000 tych pocisków miesięcznie, aby zmusić Brytyjczyków do przerwania działań wojennych.



Linie produkcyjne w Fallersleben, gdzie fabrykowano części do latających bomb i przeprowadzano montaż V-1, z wyjątkiem skrzydeł, które, dla ułatwienia transportu, były instalowane już w pobliżu wyrzutni.

KdF-Werke zostały głównym wykonawcą latających bomb V-1. Części ogonowe tych pocisków powstawały w pomocniczych Vorwerk w Brunszwiku, natomiast kadłuby i gondole silnikowe – na liniach montażowych w zakładach głównych. Kontrahenci spoza KdF-Werke dostarczali skrzydła, silniki pulsacyjne oraz systemy sterownicze. Wspomniane silniki, Typu 109-014, powstawały w wytwórni Argus, która podczas wojny wyprodukowała 31 000 tych jednostek napędowych. Ostateczny montaż V-1 odbywał się w pobliżu samych wyrzutni.

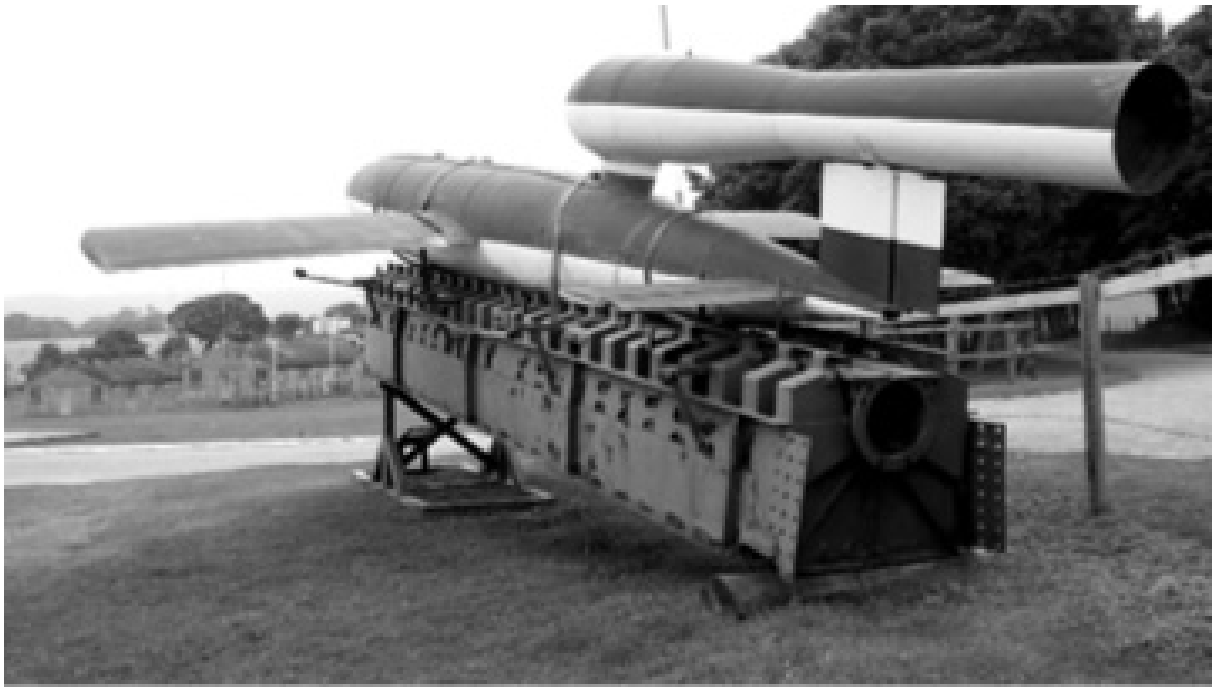
W 1943 roku w KdF-Werke nie ustawały wysiłki zmierzające do osiągnięcia gotowości produkcyjnej tej zupełnie nowej broni, oznaczonej w tych zakładach kryptonimem „1114”. Dziewiętnastego sierpnia 1943 roku Ferdinand Po-

rsche dowiedział się, że brytyjskie bombowce zaatakowały eksperymentalny ośrodek w Peenemünde. Jednak wskutek tego nalotu zachodnia część półwyspu ucierpiała stosunkowo nieznacznie. Do września tego roku skompletowano w Fallersleben ekipę roboczą złożoną z 1543 osób – ze względów bezpieczeństwa niemal wyłącznie z Niemców – wyznaczoną do produkcji V-1. W marcu 1944 roku rozpoczęła się produkcja seryjna. Mniej więcej wtedy, kiedy alianci wylądowali w Normandii, Niemcy rozpoczęli ostrzeliwanie Londynu pociskami V-1[1].

W październiku 1943 roku zaszły pewne zmiany w zarządzie KdF-Werke. Do tego czasu, jak pisał Simon Reich, „w skład rady kierowniczej wchodziło wielu ludzi, którzy odegrali ważną rolę w przedwojennym rozwoju tego przedsiębiorstwa, między innymi Lafferentz, Werlin, Schmidt, Porsche i Piëch. Jednak kadencja tej rady wygasła 13 października 1943 roku, a resztki jej niezależności ulotniły się wraz z zastąpieniem Aufsichtsrat [rady nadzorczej] przez szefa wydziału handlowego DAF” – potężnego, ogólnoniemieckiego związku zawodowego pod przywództwem Roberta Leya. Na miejscu obowiązki kierownicze sprawował Anton Piëch, zięć Porschego.

Kontrakt na produkcję V-1 znacznie ożywił produkcję w Fallersleben. Z blisko 31 000 V-1 wyprodukowanych w latach wojny zakłady KdF-Werke zbudowały lwią część – 19 500[2]. Ściągnął jednak w to miejsce także coś dużo gorszego: naloty alianckich sił powietrznych. Po niepomyślnej, podjętej pod koniec 1943 roku, próbie zaangażowania zakładów Peugeota w Montbéliard we Francji w proces produkcji komponentów do „1114” (V-1) do obozu sprzymierzonych przeciekły pewne informacje o owym sekretnym programie, w tym o głównej roli Fallersleben w produkcji lata-

jących bomb, co z kolei przyczyniło się do tego, że ta mało znana wcześniej Brytyjczykom i Amerykanom fabryka stała się ważnym celem nalotów alianckich bombowców. Wcześniejsze ataki powietrze na to miejsce miały charakter dość przypadkowy i sporadyczny. W połowie 1940 roku jedna z hal fabrycznych została trafiona kilkoma niewielkimi bombami, które spowodowały nieznaczne zniszczenia, a podczas następnego nalotu w listopadzie tego samego roku większość brytyjskich bomb spadła na pobliski las. Również bomby zrzucone w pobliżu odlewni w Fallersleben latem 1943 roku nie spowodowały żadnych strat.



Fragment rampowej wyrzutni, z widocznym owalnym otworem, w którym poruszał się tłok urządzenia katapultującego. Zakłady Volkswagena były dobrze przystosowane do roli głównego wytwórcy nieskomplikowanych stalowych kadłubów V-1.

W 1944 roku ataki lotnicze przybrały na sile i skuteczności. Ósmego kwietnia 1944 roku KdF-Stadt (osiedle robotnicze) wraz z pobliską fabryką zostały zaatakowane przez 65 bombowców amerykańskiej 8. Armii Powietrznej, które

z wysokości prawie 7000 metrów zrzuciły 500 bomb burzących i 450 zapalających. Bomby te uszkodziły znacznie zadaszenie trzech hal montażowych oraz trafiły w pobliskie tory kolejowe i transformator. Spłonął transport drewna. Straty w ludziach wynosiły 13 zabitych i 40 rannych.

Oszczędzone podczas tego nalotu narzędziownia i odlewnia, gdzie produkowano miny talerzowe, padły ofiarą osobliwego zdarzenia 29 kwietnia, gdy uszkodzony brytyjski ciężki bombowiec Lancaster, z pełnym ładunkiem bomb, uderzył w dach tej części fabryki. Na skutek eksplozji wszystko z hali wyleciało przez okna, a podłoga uległa przebiciu w dwóch miejscach. Załoga tego samolotu RAF-u, która wcześniej wyskoczyła z maszyny ze spadochronami, została schwytana przez personel zakładowej jednostki obrony przeciwlotniczej.

Następne naloty odbyły się 20 i 29 czerwca oraz 5 sierpnia, a na Fallersleben spadło wtedy ogółem 675 ton ładunków wybuchowych. Pierwszy z tych ataków był najcięższy; 137 amerykańskich bombowców B-17, obładowanych między innymi 130 jednotonowymi bombami odłamkowymi, nadleciało w czterech falach nad Fallersleben pod osłoną eskorty myśliwców. Drugi ze wspomnianych nalotów czerwcowych, podczas którego zrzucono wiele bomb zapalających, doprowadził do uszkodzenia jednej z turbin generatora i przejściowego odcięcia dopływu prądu do fabryki. Wskutek obu nalotów w czerwcu zginęło 35 ludzi, a 107 odniosło rany. Mimo wszystko ostrzał Wielkiej Brytanii z użyciem V-1 już wtedy trwał – odpalenie dwutysięcznego pocisku tego typu nastąpiło dokładnie w dniu drugiego z czerwcowych nalotów na ich wytwórnię.

W sierpniu ostateczny atak został przeprowadzony przez 85 amerykańskich bombowców B-24. Zaplanowano to uderzenie po tym, gdy – jak napisał zajmujący się dziejami

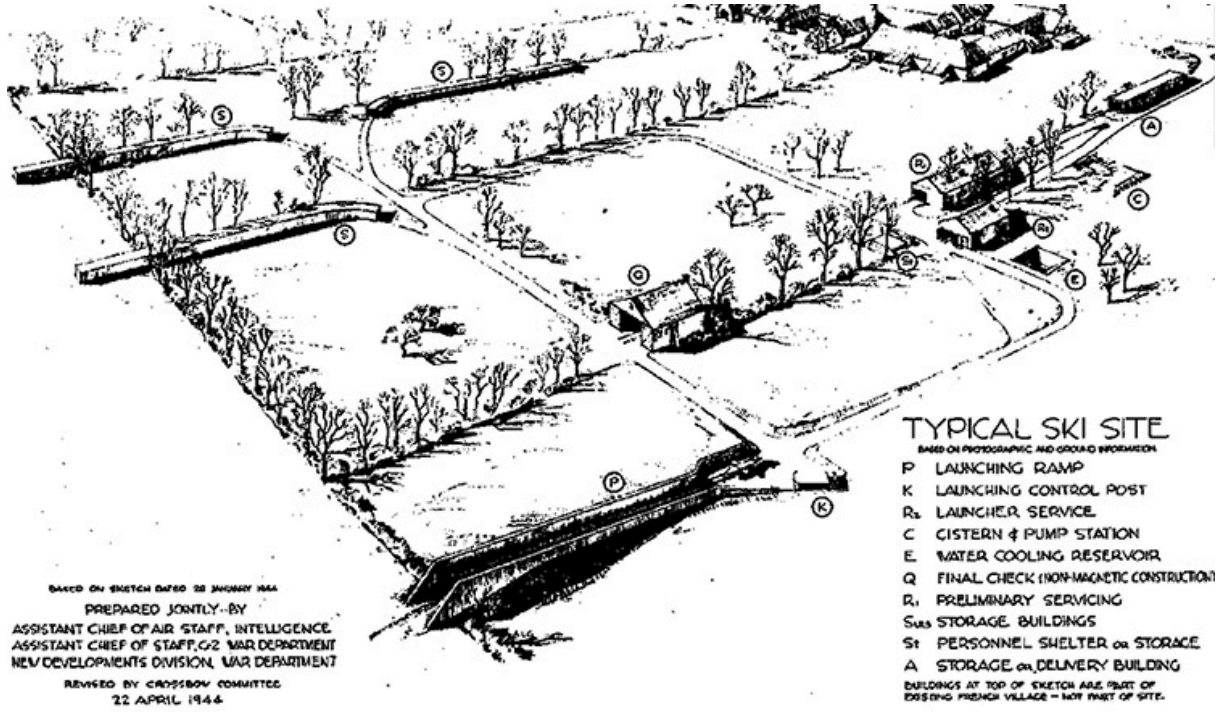
służb wywiadowczych historyk Harry Hinsley – „jedne z zakładów, w Fallersleben, jasno skojarzono z miejscem montażu kadłubów bomb latających. [Amerykański wywiad lotniczy] uznał, że atak ten należy potraktować priorytetowo, natomiast 17 innych wytwórni, uznanych za mające związek z innymi etapami produkcji V-1, powinno się potraktować jako cele drugorzędne".

Nalot z sierpnia 1944 roku miał charakter poniekąd prewencyjny, ponieważ, jak pisał Hinsley, alianci wiedzieli, że po czerwcowych bombardowaniach „spowodowane zniszczenia skłoniły Niemców do przeniesienia montażowni latających bomb [w Fallersleben] w bezpieczniejsze miejsca". Produkcja kadłubów i gondoli silnikowych do V-1 trwała w tamtejszych zakładach w czerwcu i lipcu, a nadzór jakościowy sprawował Rudolf Brörmann, ale już wtedy poczyniono pierwsze kroki do przeprowadzki w mniej zagrożone miejsce. Miało to na celu nie tylko chronienie produkcji tej broni, ale także odwrócenie uwagi alianckiego lotnictwa bombowego od KdF-Werke. Ostatecznie przecież te gigantyczne zakłady miały być po wojnie głównym ośrodkiem produkcji niemieckiego „wozu ludowego", na który do tego czasu już ponad 300 000 nabywców dokonało częściowych przedpłat, oznaczanych pieczątkami w książeczkach oszczędnościowych.

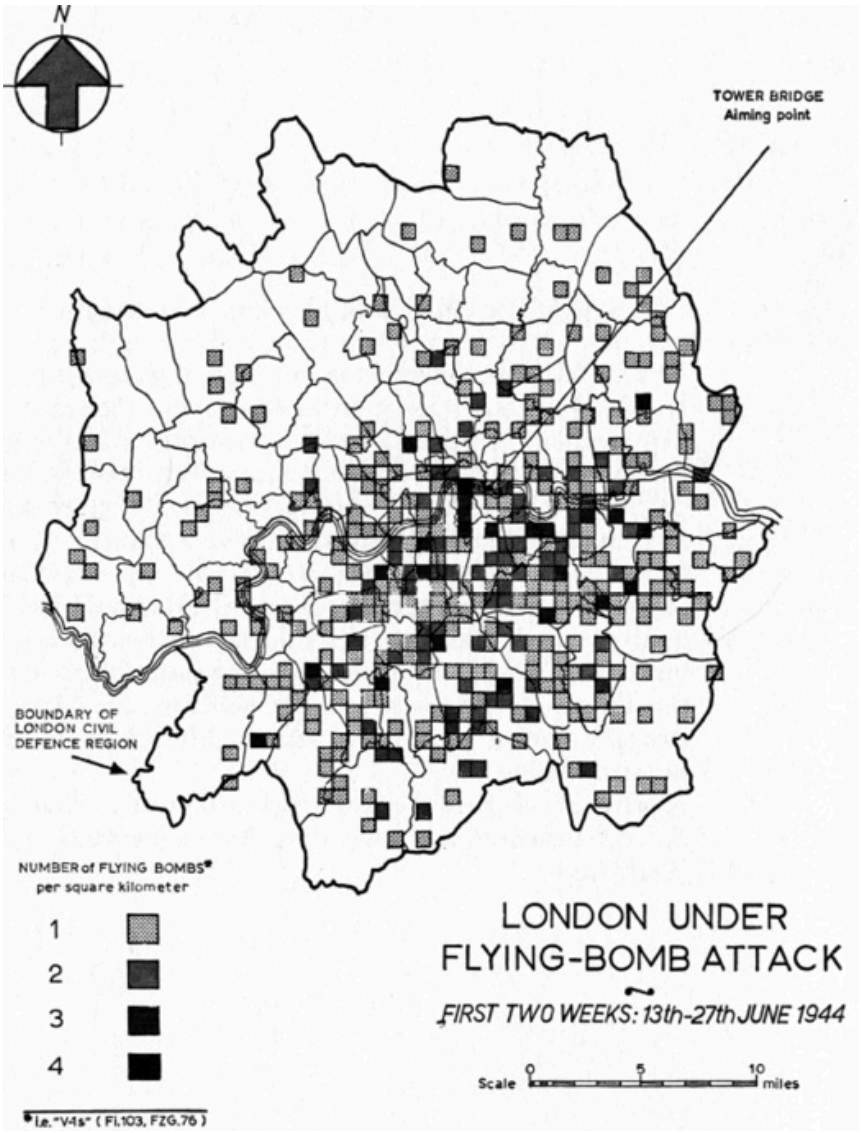
Wspomniane naloty powietrzne już nieco wcześniej skłoniły Porschego, Antona Piëcha i Bodo Lafferentza do poszukiwania odpowiednich podziemnych sztolni, w których można by bezpiecznie wznowić produkcję. Sztolnie te przy okazji wykorzystano by do powiększenia kompleksu przemysłowego, którego główny ośrodek stanowiły zakłady w Fallersleben. Na początku 1944 roku najlepsza do realizacji takiego planu wydawała się kopalnia rud żelaza w Tiercelet, po francuskiej stronie Renu, leżąca na zachód od Stuttgartu

i Strasburga. Nadano jej niezbyt wymyślny kryptonim Erz („Ruda”), a w jej tunelach znalazło się sporo miejsca dla stanowisk roboczych, nawet bez przerywania wydobycia kopalin.

Rankiem 4 marca 1944 roku Ferdinand Porsche i jego syn rozmawiali z Heinrichem Himmlerem o zapotrzebowaniu na siłę roboczą, która odpowiednio przygotowałaby te tunele, a później pomagała w podjęciu tam produkcji V-1. Himmler, w charakterystycznych okularach na nosie, obiecał swoje wsparcie w tej sprawie i sprezentował profesorowi Porschemu sygnet SS, z wizerunkiem trupiej czaszki, jako pamiątkę dawniejszej i – jak liczył Himmler – także przyszłej współpracy. Zastępca Himmlera do spraw administracyjnych, Oswald Pohl, zajął się kwestią dostarczenia robotników.


TYPICAL SKI SITE
P LAUNCHING RAMP
K LAUNCHING CONTROL POST
C CISTERN & PUMP STATION
E WATER COOLING RESERVOIR
Q FINAL CHECK (NON-MAGNETIC CONSTRUCTION)
St PERSONNEL SHELTER OR STORAGE
A STORAGE OR DELIVERY BUILDING
PREPARED JOINTLY--BY
ASSISTANT CHIEF OF AIR STAFF, INTELLIGENCE
ASSISTANT CHIEF OF STAFF, G-2 WAR DEPARTMENT
NEW DEVELOPMENTS DIVISION, WAR DEPARTMENT
REVISED BY CROSSBOW COMMITTEE
22 APRIL 1944

Nazywane przez aliantów „skoczniami narciarskimi”, ze względu na charakterystyczny kształt pomieszczeń magazynowych, miały uchronić składowane V-1 przed odłamkami. Te fragmenty stanowisk bojowych latających bomb ułatwiały też ich wykrywanie załogom samolotów rozpoznawczych i bombowych lotnictwa sprzymierzonych.




Pomimo że w pierwszych dwóch tygodniach ataków na Londyn z użyciem V-1 pociski te niekiedy spadały daleko od głównego celu, jakim był Tower Bridge, to jednak właśnie ów rozrzut stanowił zmorę dla londyńczyków, którzy uważali, że niemieckie naloty powietrzne to już przeszłość.

Na spotkaniu ze sztabem lotnictwa myśliwskiego Luftwaffe 17 marca Porsche i Lafferentz potwierdzili swój zamiar podjęcia produkcji w Tiercelet. Trzy dni wcześniej, jak wyjawili, kierownictwo SS potwierdziło możliwość skierowania tam do pracy transportu 3500 jeńców wojennych, którzy mieli wspomóc kilka tysięcy robotników OT, już uczestniczą-

cych w prowadzonych na miejscu robotach. Tym samym, powiedział Porsche oficerom sił powietrznych, problem siły roboczej dla KdF-Werke został rozwiązany, gdyż miano „rozmieścić we wszystkich tunelach więźniów obozów koncentracyjnych”. Jednakże rychło Tiercelet przestało wydawać się Niemcom korzystną lokalizacją wobec stopniowego zbliżania się do zachodnich rubieży Rzeszy inwazyjnych wojsk alianckich.

Paul Figge, administrator odpowiedzialny za sekwestrowanie placówek przeznaczonych na nową siedzibę KdF-Werke, zainteresował się niebawem Mittelwerk, czyli „zakładami centralnymi” koło Nordhausen – gigantyczną podziemną fabryką, ukrytą głęboko pod górą Kohnstein, uznając ją za odpowiednie miejsce do wznowienia tam produkcji V-1. Jednak ten ośrodek w Nordhausen podlegał całkowicie SS Himmlera, a sam Himmler marzył o wykorzystaniu wojny do stworzenia własnego imperium przemysłowego. Generał SS Hans Kammler, inżynier, który nie miał żadnych skrupułów w kwestii zapędzania jeńców i więźniów do pracy w najgorszych wyobrażalnych warunkach, nadzorował produkcyjną działalność tej placówki.

Inicjatywa Figgego wywołała jednak sprzeciw Porschego i Antona Piëcha, ci bowiem mieli nadzieję na utrzymanie kontroli nad produkcją V-1 za sprawą przeniesienia jej do innych podziemnych fabryk, bezpośrednio powiązanych z KdF-Werke. Doprowadziło to do spięć z mającym znaczne uprawnienia Figgem. Ten złożył oficjalną skargę na Piëcha, doprowadzając do pozbawienia go stanowiska w Fallersleben. Na wieść o tym szef DAF, Robert Ley – którego organizacja sfinansowała budowę KdF-Werke – bardzo się zdenerwował i przyczynił się do tego, że niebawem Piëch powrócił w skład kierownictwa w fabryce Volkswagena.

Kontynuując poszukiwania odpowiednich miejsc na podziemną wytwórnię, Porsche i Piëch rozważali różne możliwości. Dwudziestego siódmego czerwca Porsche oglądał nieczynne tunele kolejowe koło Dernau, na północny zachód od Koblencji. Te, znane pod kryptonimem Rebstock („Winorośl”), wydały mu się odpowiednie do zaprzestania w nich hodowli pieczarek na rzecz produkcji „pestek wiśni” (pocisków V-1). W istocie wyekspediowano tam w połowie lipca 22 wagony kolejowe z maszynerią z Fallersleben.

Po zbombardowaniu zakładów VW przez alianckie lotnictwo pozostawiono widoczne zniszczenia bez napraw, aby sprawić wrażenie, że fabryka przestała działać. Produkcja pierwszej broni odwetowej została przeniesiona dalej na południe, do mniej zagrożonego Nordhausen.

Ale i Dernau okazało się zbytnio zagrożone bliskością frontu zachodniego, więc uwagę zwróciła kopalnia asfaltu w Eschershausen na południe od Hanoweru, oddalona zaledwie około stu kilometrów od Fallersleben. Odwiedziwszy to miejsce 13 sierpnia, Ferdinand Porsche z zadowoleniem stwierdził, że w wysokich podziemnych sztolniach i korytarzach pomieszczą się wszystkie urządzenia, z wyjątkiem największych pras. Tunele w Eschershausen, znane pod kryptonimem Hecht („Szczupak”), były wyekwipowane w obrabiarki zabrane z francuskich fabryk. Siłę roboczą stanowili tam więźniowie obozów koncentracyjnych, w tym niektórzy przewiezieni z Tiercelet. Egzystowali oni w rozpaczliwych warunkach.

W ramach udziału zakładów VW w rozkręcaniu produkcji w Eschershausen przywieziono z Fallersleben 10 tłoczni, a na miejsce dostarczono również 144 maszyny z 329 wywiezionych z fabryki Peugeota, będącej podczas okupacji pod kontrolą zarządu zakładów VW. Mommsen i Grieger napisali, że gdzieś na południu, jak sądzono, znajdował się w drodze pociąg z 22 wagonami, przewożący 45 obrabiarek z Montbéliard, lecz w warunkach chaosu panującego podówczas w Niemczech miejsca jego pobytu nie udawało się dokładnie określić. Tłocznie z paryskiej wytwórni Citroëna, potrzebne do produkcji części do V-1 i V-2, dotarły w połowie 1944 roku tylko do granicy Luksemburga i wkrótce zawrócono je do Francji.

Choć niektóre z tych inicjatyw przyniosły pewne skutki, to Porsche i Piëch nie mogli w nieskończoność opierać się naciskom z góry, aby uruchomić produkcję V-1 w Mittelwerk w Nordhausen. I, tak jak się obawiali, przenosiny te oznaczały ograniczenie uprawnień tercetu Porsche–Lafferentz–Piëch oraz działającego na miejscu inżyniera Josefa Aengeneydta na rzecz tych, którymi dysponował wyznaczony

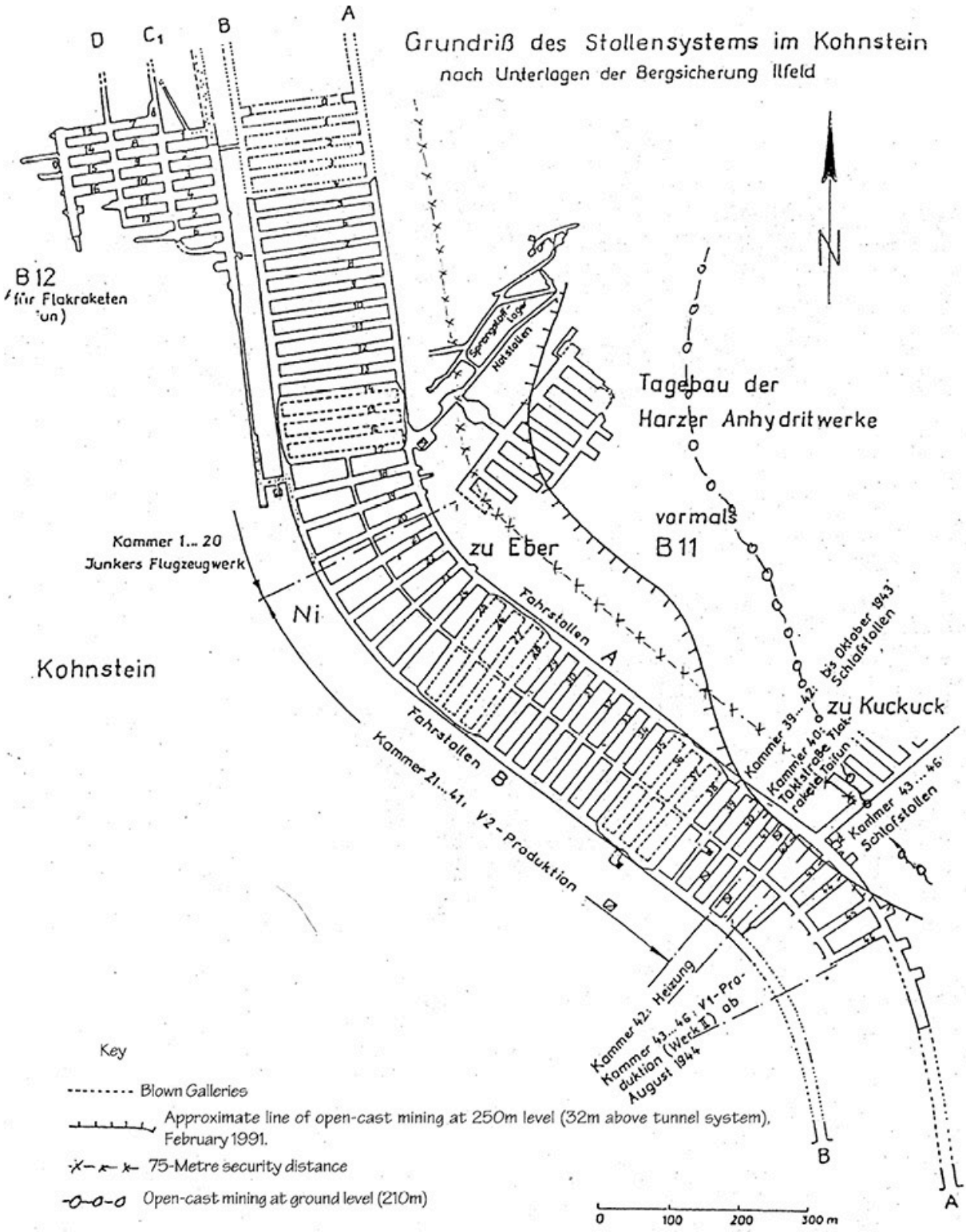
przez SS i Alberta Speera człowiek nadzorujący produkcję broni V – otyły, wymagający ekspert Gerhard Degenkolb. Za „konszachty z diabłem” trzeba było płacić.

Dla Ferdinanda Porschego zaangażowanie w projekt V-1 było zaiste „paktem z diabłem”. W żadnym z jego pozostałych przedsięwzięć z czasów wojny, podejmowanych zarówno w Fallersleben, jak i później w Nordhausen, nie wykorzystywano w takim stopniu niewolniczej siły roboczej.

W wyniku tych przepychanek z SS wytwórnia w Fallersleben musiała zrzec się swojej roli głównego producenta pocisków V-1. Od tej pory działała tylko jako podwykonawca Mittelwerk, zakładów będących centralnym ogniwem ogniskującym sieć 16 rozrzuconych po całej Rzeszy dostawców – sieć zorganizowaną wcześniej przez ludzi Porschego.

W jej skład wchodziła wytwórnia volkswagenów, która, pomimo zniszczeń, w 1945 roku nadal produkowała ponad 35 procent elementów do kadłubów V-1.

Pracująca pod nadzorem SS niewolnicza siła robocza potrzebowała całych sześciu tygodni na uruchomienie w Nordhausen, zaledwie 100 kilometrów na południe od Fallersleben, przeniesionych z zakładów VW najważniejszych maszyn do produkcji V-1. W sierpniu 1944 roku udało się wreszcie pomyślnie przewieźć główne obrabiarki. W Mittelwerk zainstalowano je w tunelach koło tzw. południowej bramy. Same V-1 montowano w pobliżu miejsc, gdzie budowano dla armii lądowej rakiety V-2, silniki lotnicze typu Mercedes-Benz i inny ważny sprzęt wojskowy. Wreszcie na początku listopada 1944 roku zespół Volkswagena ponownie uruchomił produkcję V-1.




Po pracach wyrobiskowych, zakończonych przez więźniów, tunele w Nordhausen stały się ważnym ośrodkiem produkcyjnym. Firma Junkers zajmowała dwadzieścia bocznych tuneli w północnej części tego

kompleksu, a wytwórnia rakiet V-2 – dwadzieścia innych. Tylko trzy tunele w części południowej przeznaczono na montaż V-1.

W porównaniu ze skomplikowanym rakietowym pociskiem balistycznym V-2 napędzany silnikiem pulsacyjnym V-1 był bronią stosunkowo niedrogą: sprzedawano ją Luftwaffe po 5000 marek za sztukę. Zdumiewające, że cena schwimmwagena była tylko o 19 procent niższa. Mimo wszystko V-1 okazały się dla zakładów VW dochodowym przedsięwzięciem; łączne obroty tej wytwórni w 1944 roku wynosiły 290 milionów marek niemieckich, z czego produkcja V-1 przyniosła aż 100 milionów marek. Warunki finansowe pogorszyły się w 1945 roku, wówczas to zakłady w Fallersleben zaczęły się uskarżać kierownictwu Mittelwerk na opóźnienia i zaległości w zapłacie należnych pieniędzy.

W związku z faktem, że wszystkie produkty firmowane przez Ferdinanda Porschego, w tym również V-1, miały napęd benzynowy, latem 1944 roku Porsche uczestniczył w naradzie z udziałem Adolfa Hitlera, podczas której omawiano problem niedostatku paliwa w rezultacie alianckich nalotów bombowych na zakłady petrochemiczne. Na konferencji tej byli też obecni Albert Speer, feldmarszałek Keitel, szef sztabu generalnego Zeitzler, a także producent uzbrojenia Hermann Röchling. Jedyną reakcją Hitlera na pesymistyczne dane dotyczące kurczących się zapasów paliwa okazały się chełpliwe zapewnienia o skuteczności planowanych ataków terrorystycznych na Londyn z użyciem V-1 i V-2. Führer powiedział: „Brytyjczycy ucierpią. Przekonają się, co to takiego odwet! Na terror odpowiemy terrorem”. Uczestnicy narady, w tym Porsche, mogli tylko uznać owe mało powiązane z zasadniczym tematem tej konferencji gorączkowe słowa za potwierdzenie rangi takiej broni jak V-1.

Osłonięty siatkami maskującymi południowy wjazd do podziemnego kompleksu w Nordhausen znajdował się w pobliżu montażowni pocisków V-1. Na zewnątrz widać składowane komponenty do tych latających bomb, w tym oplecione drutem zbiorniki sprężonego powietrza.

Montaż V-1 odbywał się nie tylko w Fallersleben, lecz również w podziemnych sztolniach kompleksu noszącego niewinnie brzmiącą nazwę

„zakładów centralnych” (Mittelwerk). Z czasem wytwórnia z Fallersleben musiała, aczkolwiek niechętnie, pogodzić się z rolą poddostawcy.

Fieseler Fi-103 stanowił punkt wyjścia do opracowania innej tajnej broni, załogowego samolotu bojowego z integralną głowicą bojową. Konstrukcja ta, która powstała z inicjatywy słynnej pilotki Hanny Reitsch, nie różniła się zbytnio od V-1, tyle że zbiorniki ze sprężonym powietrzem zostały przemieszczone, by zrobić miejsce na kokpit tuż przed wlotem powietrza w odrzutowym silniku pulsacyjnym. Uznany za w pełni sterowny płatowiec ten Fi-103R, znany też jako Reichenberg,[3] dowiódł swych walorów podczas lotów ślizgowych w fazie prób. Powstały też wersje dwumiejscowe, z napędem i bez, z kabiną dla instruktora w miejscu głowicy bojowej.

Starania Hanny Reitsch, zmierzające do opracowania takiego na poły samobójczego samolotu, nie posuwały się zbytnio naprzód aż do momentu, kiedy Adolf Hitler poprosił Ottona Skorzenego o bliższe zainteresowanie się tym projektem. Urodzony w Wiedniu Skorzeny, rozsławiony przez brawurową akcję uwolnienia Benito Mussoliniego z aresztu domowego we Włoszech we wrześniu 1943 roku[4], analizował możliwość użycia „żywych torped” przeciwko alianckim okrętom i statkom, ale potem to właśnie projekt Riechenberg przyciągnął jego baczniejszą uwagę. Poparł inicjatywę Hanny Reitsch, która przekonała Hitlera, że taka broń może się Niemcom przydać.

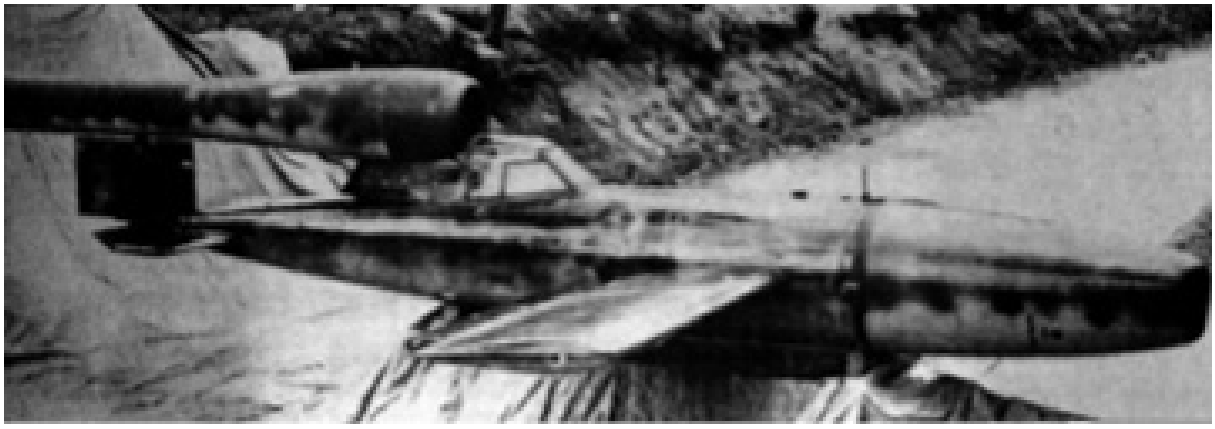
Ernst Heinkel zaoferował Skorzenemu możliwość skorzystania z warsztatów w swojej wytwórni do budowy próbnych reichenbergów, jednak Skorzeny stwierdził, że nie może ruszyć naprzód ze swoim projektem wobec braku latających bomb do wykorzystania w roli prototypów. W rozmowie z nim jeden z admirałów oznajmił, że nie ma dostępnych V-1. „Mój przyjaciel, profesor Porsche, mówił mi co in-

nego – relacjonował tę wymianę zdań Skorzeny. – W jego fabrykach Volkswagena jest kilkaset V-1 oczekujących na odbiór. I mogę pana zapewnić, że chętnie użyczy mi tuzina”.

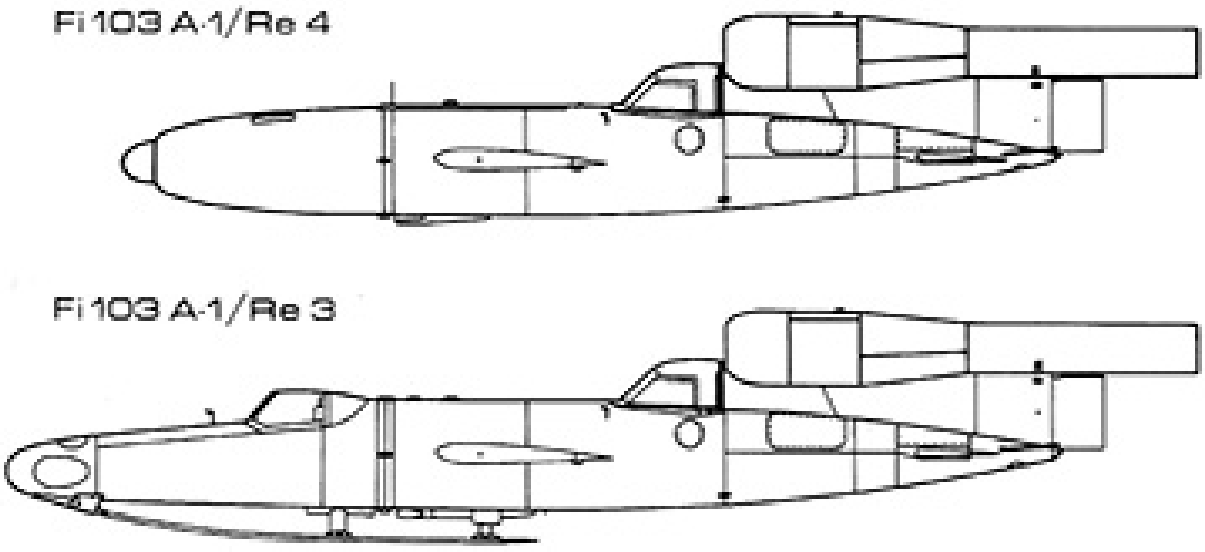
Po tym, jak wojska alianckie zajęły naziemne stanowiska wyrzutni V-1 we Francji, broń tę przystosowano do odpalania z powietrza – z bombowców typu Heinkel He-111. Ostatnia latająca bomba spadła na Wielką Brytanię 29 marca 1945 roku.

Ostatecznie Skorzeny dostał ponad czternaście tuzinów latających bomb, gdyż około 175 reichenbergów zmontowano na miejscu w Neu Tramm w Dolnej Saksonii oraz w Pulverhof koło Hamburga. Maszyny te miały być pilotowane przez personel latający specjalnego dywizjonu „Leonidas”. Chociaż lotnicy z tej jednostki podpisywali oświadczenie, z którego treści wynikało, iż przyjęli do wiadomości, że prawdopodobnie nie przeżyją akcji bojowej, to w zasadzie przewidywano, że maszynę da się opuścić i wylądować na spadochronie przed nakierowaniem reichenberga na cel. Co najmniej jednemu z oblatywaczy udało się wyskoczyć ze spadochronem mimo ciasnoty panującej w kabinie i znajdującego się tuż obok wlotu powietrza do silnika.

Hanna Reitsch odegrała czołową rolę w próbnych lotach, które potwierdziły przydatność bojową maszyn typu Reichenberg. Choć kuszący cel ataku z ich użyciem stanowiły inwazyjne wojska alianckie we Francji, to Albert Speer stwierdził w rozmowie z Hitlerem w lipcu 1944 roku, że większy skutek odniesie zaatakowanie sowieckich elektrowni. Lotnicy jednostki „Leonidas” zapoznawali się jeszcze ze swoimi Fi-103R, gdy w październiku 1944 roku komendę nad nimi objął inny dowódca. Kiedy ten w towarzystwie Speera 15 marca 1945 roku spotkał się z Hitlerem, zgodził się z dyktatorem, że samobójcze ataki – przeprowadzane przez niemieckiego partnera z „osi”, czyli Japonię – nie wpisują się w niemieckie tradycje militarne. Piloci dywizjonu „Leonidas” i jego maszyny pozostali na lotniskach.



Już po wojnie alianci odkryli dowody prób opracowania przez Niemców Fi-103R (Reichenberg), czyli pilotowanej wersji V-1. Choć ta samobójcza broń została pomyślnie oblatana, to zrezygnowano z planów jej użycia bojowego jako niezgodnej z niemieckimi tradycjami wojskowymi.




Poza standardowymi reichenbergami powstało kilka egzemplarzy szkolnych tej maszyny, z drugim kokpitem dla instruktora w miejscu ładunku wybuchowego w przedniej części kadłuba. Resorowana płoza zapewniała względnie miękkie lądowanie.

Kiedy wojska sprzymierzonych wreszcie przebiły się z przyczółków Normandii, natknęły się po drodze na miejsca wyglądające na stanowiska wyrzutni V-1. I choć brygady wyekwipowane w V-1 zostały ewakuowane na nowe pozycje, gdy tylko rozpoczął się aliancki desant spadochronowy, to problemem dla Niemców okazał się niewielkich zasięg tych latających bomb. Podczas gdy w wytwórni Argus pracowano nad mocniejszą wersją silnika pulsacyjnego, budująca silniki odrzutowe firma BMW oraz „nowy gracz” na tym polu, czyli Porsche, otrzymali polecenie stworzenia odpowiedniego napędu turboodrzutowego do pocisków V-1.

Temu prestiżowemu projektowi pracownicy Porschego nadali „równe” oznaczenie – Typ 300 – naruszając tym samym kolejną numerację swoich konstrukcji. Powodzenie w jego realizacji było bardzo ważne, gdyż chcieli utrzymać produkcję „dochodowych” V-1 w warunkach konkurencji ze strony nieustannie doskonalonych pocisków V-2 oraz dale-

kosiężnych wariantów tej rakiety, promowanych przez zespół konstruktorski Wernhera von Brauna.

Nowy, nieduży silnik odrzutowy miał zwiększyć zasięg V-1 do 500 kilometrów i zapewniać tej latającej bombie prędkość w granicach 800 km/h. Zwiększenie ich prędkości okazało się konieczne wobec faktu, że alianckie myśliwce, zwłaszcza typu Hawker Typhoon, a niebawem i odrzutowy Meteor, były na tyle szybkie, by dopędzić V-1 w locie poziomym. Starano się również poprawić celność V-1, ponieważ ich dotychczasowy spory rozrzut wzrósłby jeszcze po atakowaniu celów z większych odległości.

Skonstruowanie samego silnika odrzutowego „nastręczało bardzo niewiele trudności – jak wspominał Ferry Porsche – jednak pewien stawiany warunek przeobraził cały ten projekt w koszmar. Nasza konstrukcja miała być na tyle tania, że utrata albo zniszczenie tej bomby w trakcie jedynego lotu nie powinno znaczniej obciążyć wojennego budżetu”. Innymi słowy, miał być to jednorazowy silnik turboodrzutowy, pierwszy w swoim rodzaju, opracowywany w czasie, kiedy technologia napędu odrzutowego była jeszcze w powijakach. „Skoro do czegoś takiego doszło – Ernst Piëch wspominał słowa swojego dziadka – to sytuacja [Niemiec] naprawdę musi być dosyć rozpaczliwa”.

Na szczęście dla konstruktorów z Rzeszy ówczesny stan niemieckiej techniki w dziedzinie silników odrzutowych w osobliwy sposób sprzyjał powstaniu silnika Typu 300, znanego w Luftwaffe pod oznaczeniem 109-005. Odczuwany w Niemczech brak żaroodpornych stopów już wcześniej zmusił niemieckich inżynierów do poszukiwania bardziej dostępnych materiałów do najważniejszych części silników, takich jak dysze czy turbiny. Łopatki turbin miały chłodzenie, aby wytrzymywać temperatury do 700˚C.

Josef Mickl i Paul Netzker byli najważniejszymi z ludzi Porschego zaangażowanych w ten projekt i korzystali z asysty doświadczonego konstruktora turbin gazowych Maxa Adolfa Müllera. Przewidywali oni w studium opracowanym w październiku 1944 roku, że ich dziewięciostopniowa sprężarka osiowa osiągnie ciąg 400 kg przy 12 500 obr./min. Było to równe jednej trzeciej siły ciągu silnika pulsacyjnego Argus, przy zakładanym mniejszym zużyciu paliwa. Analizując kwestię zasięgu i szybkości, w raporcie z tego czasu wskazano, że „nie wydaje się nieosiągalne osiągnięcie prędkości dochodzącej do 800 km/h w locie na dystansie 600 km. Definitywne wartości tych osiągów będziemy mogli określić po przedstawieniu i ocenieniu tej jednostki napędowej”.

W cytowanym powyżej dokumencie przewidywano też, że nawet gdyby były do wykorzystania większe zasoby, budowa takiego silnika potrwa co najmniej osiem miesięcy. W warunkach narastającego w kraju chaosu, nie wspominając nawet o innych zobowiązaniach zespołu Porschego, oznaczało to w praktyce, iż żaden silnik odrzutowy Typu 300 nie mógł powstać przed zakończeniem wojny. Udało się tylko wykonać niektóre elementy i przeprowadzić próby laboratoryjne, nim wkraczające do Niemiec wojska amerykańskie przejęły wszystkie te rysunki i części. W BMW prace na tym projektem postępowały jeszcze bardziej opieszale.

Ponad 30 kilometrów na północ od posiadłości ziemskiej Porschego koło Zell am See inny konstruktor niecierpliwie wyczekiwał na szczęśliwe ukończenie prac nad silnikiem Typu 300. Człowiekiem tym był urodzony w Mediolanie Mario Zippermayr, jeden z tych jakże licznych przedsiębiorców, którym udało się zainteresować Wehrmacht, Luftwaffe i SS

własnymi pomysłami na zupełnie nową, tajną broń. Zippermayr, Austriak z pochodzenia, odbył studia inżynieryjne w Niemczech, a następnie zorganizował placówki konstruktorskie w Wiedniu i w alpejskiej miejscowości Lofer, tuż przy granicy niemieckiej, za którą leżało Berchtesgaden.

W 1943 roku Mario Zippermayr zwrócił na siebie uwagę nazistowskich władz swoimi planami opracowania torpedy lotniczej, której paliwo stanowić miała mieszanina pyłu węglowego i ciekłego tlenu, ulegająca zapłonowi w chwili jej rozpraszania. Zippermayr przewidywał, że samolot uzbrojony w takie torpedy, czy też latające bomby, mógł je odpalać w kierunku celów naziemnych z odległości ponad półtora kilometra, nadając tymże pociskom prędkość około 700 km/h. Próby z takimi bombami na jeziorze Starnberg okazały się na tyle obiecujące, że w Nordhausen rozpoczęto produkcję tej broni.

Samej torpedzie Zippermayr nadał smukły kształt z małymi skośnymi skrzydłami po bokach kadłuba, przypominającymi raczej płetwy niż typowe płaty nośne. Pomimo kłopotów z wyniesieniem takiej broni w powietrze, takie skrzydła wykazały swoje zalety w locie z dużą prędkością, co z kolei nasunęło pomysł skonstruowania podobnego myśliwca przechwytującego.

W rezultacie powstały plany nowego samolotu, któremu Zippermayr nadał nazwę Pfeil („Strzała”), przypominającego nieco kształtem papierowe samolociki ze skrzydłami o niedużej rozpiętości i kadłubem o smukłym profilu. A ponieważ część inżynierów Porschego została ewakuowana do Lofer koło Zell, naturalne było, że turboodrzutowy silnik Typu 300 wybrano na jednostkę napędową pfeila. Ale, tak jak to się stało z wieloma innymi przedsięwzięciami z tego okresu, z planów Zippermayra niewiele wyszło, a jego futu-

rystyczny projekt wszedł tylko w początkową fazę budowy pełnowymiarowego modelu do testów aerodynamicznych.

Plany tego myśliwca przechwytującego Pfeil o iście futurystycznym wyglądzie zostały sporządzone przez Mario Zippermayra, pracującego w Austrii w pobliżu niemieckiej granicy. Jako napęd tego samolotu przewidywano zastosowanie turboodrzutowego silnika Typu 300 Porschego.

Zniszczenia spowodowane przez naloty bombowe na KdF-Werke przyczyniły się do częściowego wstrzymania w sierpniu 1944 roku kontynuowanej tam produkcji samochodów

osobowych. Siedemnastego sierpnia powstał ostatni z 630 cywilnych kdf-wagenów, a 26 sierpnia został zmontowany ostatni schwimmwagen. Kübelwageny nadal produkowano; pod koniec wspomnianego miesiąca Ferdinand Porsche uczestniczył w próbach wersji tego wozu, przeznaczonej do holowania lekkich dział. Inny wariant, Typ 198, wyposażono w wał napędzający mechanizm startowy silników czołgów Tiger i Panther.

Wyhamowanie tempa produkcji w Nordhausen w ostatnich miesiącach wojny zbiegło się w czasie ze zintensyfikowaniem go w Fallersleben, gdzie zaczęto wytwarzać podzespoły do dwusilnikowego myśliwca nocnego Focke-Wulf Ta-154 Moskito. Plany podjęcia produkcji części do samolotów innych typów, w tym nowego dwusilnikowego odrzutowca myśliwsko-bombowego Messerschmitt Me-262, legły w gruzach wraz z ostateczną klęską Niemiec w 1945 roku.

Kolejną okazję otworzył przed KdF-Werke nowy wynalazek, wprowadzony na wyposażenie oddziałów niemieckich w połowie wojny, w lipcu 1943 roku. Ręczna broń przeciwpancerna, Panzerfaust, czyli „pancerna pięść”, okazała się nadzwyczaj skuteczna w walce. Ten opracowany w firmie Hugo Schneider AG z Lipska granatnik był w istocie bezodrzutową, rurową pancerzownicą, a prochowy ładunek miotający jej pocisków, o niespełna 70-metrowym zasięgu, nadawał im stosunkowo niedużą prędkość. Z krótkiego drzewca w tylnej części pocisku wystawały stabilizujące lotki otwierające się po opuszczeniu wyrzutni przez pocisk z kumulacyjnym ładunkiem wybuchowym, zdolnym do przebicia pancerza grubości do 200 mm.

W reakcji na pierwsze sukcesy bojowe tego granatnika obsługiwanego przez jednego żołnierza, 18 sierpnia 1944 roku Adolf Hitler nadał Sonderaktion Panzerfaust

(„Akcji specjalnej «Pancerna Pięść»”) priorytetowe znacznie, zapowiadając wyprodukowanie miliona egzemplarzy takiej broni w ciągu najbliższych trzech miesięcy. Szybko dowiedziano się o takiej inicjatywie w Fallersleben, gdyż wrocławska filia firmy Hugo Schneider była dostawcą reflektorów do kdf-wagenów. I już niebawem produkcja pancerfaustów ruszyła w Fallersleben, gdzie nadano im oznaczenie „1138”.

Niedrogie, lekkie i łatwe w transporcie, ważące zaledwie 6 kg pancerfausty stanowiły sprzęt bojowy nie tylko specjalnych drużyn „niszczycieli czołgów”, ale także jednostek piechoty oraz „pospolitego ruszenia” (Volkssturmu), przyczyniając się znacznie do podniesienia wartości militarnej i bitności tych oddziałów. „Zaszachowani” przez te nowe granatniki zarówno na froncie wschodnim, jak i zachodnim alianci poszukiwali gorączkowo sposobu ochronienia swoich czołgów przez pociskami pancerfaustów.

Choć pancerfaust niezupełnie był bronią „tajną”, to jednak okazał się orężem bardzo efektywnym – do tego stopnia, że zdobyczne partie tych granatników zostały użyte przez żołnierzy amerykańskiej 82. Dywizji Powietrznodesantowej w kampaniach na Sycylii i we Francji. Ogółem w Niemczech wyprodukowano do końca wojny około 8 milionów tych pancerzownic – a z tej liczby aż 3,5 miliona powstało w KdF-Werke Ferdinanda Porschego zimą 1944/1945 roku. Pancerfausty bardzo podniosły potencjał obronny wojsk Hitlera w czasie zmagań w późniejszym okresie działań zbrojnych w latach drugiej wojny światowej.

**ROZDZIAŁ 17**

# EWAKUACJA POD GRADEM BOMB

Na początku 1940 roku bieżące, związane z prowadzeniem wojny potrzeby zahamowały ukończenie budowy zakładów Volkswagena i pobliskiego osiedla pracowniczego. Zamiast stać się modelowym miasteczkiem „nowych Niemiec”, KdF-Stadt przypominał raczej słabo rozwiniętą osadę z Dzikiego Zachodu. Do grudnia 1941 roku, kiedy ostatecznie wstrzymano tam roboty budowlane, powstało w tym miejscu 2358 mieszkań i domów, czyli zaledwie 10 procent tego, co zamierzano.

W samej fabryce działo się niewiele lepiej. Wyposażanie oddziałów produkcyjnych w głównych zakładach, takich jak prasownia, maszynownia i narzędziownia, zbliżało się do końca, choć brakowało pewnych ważnych urządzeń i obrabiarek: blokada morska uniemożliwiła dostarczenie specjalnych zamówionych maszyn z Ameryki; niektóre, w tym frezy marki Gleason, zakupione wcześniej przez VW, nigdy nie dotarły na miejsce. Stany Zjednoczone, wtedy jeszcze formalnie neutralne, starały się między innymi w taki sposób wspomagać stronę aliancką.

Nieustanne naloty powietrzne uczyniły z roku 1944 nader burzliwy okres dla zakładów VW wraz z ich maszynerią. Podziemne pomieszczenia, mające w założeniu odgrywać rolę pomocniczą, przekształciły się w miejsca zasadniczej produkcji. Ich ponadczterometrowa wysokość umożliwiła przeniesienie tam obrabiarek, maszyn i linii montażowych pojazdów chronionych teraz przez grubą żelbetonową pod-

łogę fabryczną[1]. A to, czego nie dało się przemieścić, postarano się jakoś osłonić. Workami z piskiem obłożono trzy główne turbiny w zakładowej elektrowni. Grube, murowane, dodatkowe ściany wnosiły się aż po strop jako ochrona wielkich pras, które musiały pozostać na górze. Naloty na zakłady opóźniły prace rozwojowe nad nowym czołgiem Porschego, ponieważ stanowiska próbne, na których testowano układy zawieszenia i przeniesienia napędu, znajdowały się w Fallersleben.

Osamotniony garbus pośród rumowiska w zniszczonych zakładach Volkswagena w Fallersleben po jednym z alianckich nalotów. Bombardowania doprowadziły do decentralizacji i ewakuacji tych zakładów produkcyjnych, często do podziemnych fabryk.

Pod celownikami amerykańskich „latających fortec” i brytyjskich lancasterów, w 1944 roku niemieckimi pociągami i ciężarówkami starano się nadal przewozić zaopatrzenie na

kurczących się z dnia na dzień obszarach zajmowanych przez Wielkoniemiecką Rzeszę, ażeby dopomóc zakładom VW w wywiązaniu się z wojennych zobowiązań i podtrzymać funkcjonowanie tego przedsiębiorstwa. Niektórymi z tych pojazdów i wagonów zwożono maszyny z innych miejsc, gdyż od połowy 1943 roku, jak już wspomnieliśmy, duża francuska wytwórnia samochodowa Peugeot była organizacyjnie podporządkowana Ferdinandowi Porschemu i zakładom w Fallersleben.

Gdy w 1940 roku wojska niemieckie pokonały Francję, zajęły północną część tego kraju wraz z tamtejszymi ważnymi ośrodkami przemysłowymi. Przedsiębiorcy z Niemiec rychło zaczęli się zastanawiać, jak wykorzystać takie cenne nabytki. Ferdinanda Porschego szczególnie interesowała fabryka Peugeota w Sochaux, na przedmieściach Montbéliard, na okupowanych ziemiach francuskich w pobliżu granicy ze Szwajcarią.

Choć nieco wcześniej przedstawiciele wytwórni Daimler-Benz i Auto Union oglądali te zakłady i machnęli na nie ręką, to Porschego kusiła 15-tysięczna siła robocza fabryki Peugeota i jej nowoczesna odlewnia metali lekkich, jakiej brak dawało się odczuć w Fallersleben. Planów uruchomienia podobnej odlewni w Fallersleben nie udało się zrealizować, a pewnego źródła aluminiowych odlewów pilnie tam potrzebowano. Dziesiątego i jedenastego lutego 1943 roku Porsche oraz inni ludzie z kierownictwa KdF-Werke spotkali się w Paryżu z urzędnikami niemieckich władz okupacyjnych, głównie w celu przedyskutowania kwestii odlewni w Sochaux.

Personel Porschego, któremu przekazano nadzór nad wytwórnią Peugeot w okupowanej Francji, współpracował z Jeanem-Pierre'em Peugeotem. Ów nie skrywał swego zamiaru utrzymania dobrych relacji z Porschem zarówno podczas wojny, jak i po jej zakończeniu.

Po uzyskaniu potrzebnych informacji, 23 lutego Porsche przedstawił Albertowi Speerowi pewien plan związany z życzeniem przejęcia „zarządzania Peugeotem". Nieco później zostało to doprecyzowane jako „nadzór techniczny" nad działalnością zakładów w Sochaux. Wprawdzie w ostatniej chwili w rywalizację o kontrolę nad fabryką Peugeota włączyła się wytwórnia Junkers z Dessau, ale rozstrzygnięto ją na korzyść zakładów z Fallersleben.

Mając w tej kwestii zielone światło, profesor Porsche i jego współpracownicy spotkali się 27 marca w Sochaux z prezesem firmy Peugeot od końca 1941 roku, Jeanem-Pierre'em Peugeotem. Urodzony w 1896 roku Jean-Pierre Peugeot podjął pracę w rodzinnym przedsiębiorstwie w 1922 roku. Po wstępnych rozmowach doszło do oficjalnego godzinnego spotkania, podczas którego przemysłowcy osiągnęli porozumienie. Ferdinand Porsche zaprosił Jeana-

Pierre’a Peugeota do odwiedzenia Fallersleben pod koniec kwietnia i podjęcia wtedy dalszych rozmów z kierownictwem tamtejszych głównych zakładów.

W czerwcu 1943 roku fabryka Peugeota oficjalnie znalazła się w składzie KdF-Werke. Prezes Peugeot rzeczywiście odwiedził Fallersleben, gdzie podkreślił swoje pragnienie podtrzymywania możliwie najlepszych kontaktów z Porschem i wytwórnią VW, gdyż liczył na korzyści płynące ze stałych zamówień, już po wojnie, na części zamienne do volkswagenów. Kolejne wizyty członków kierownictwa firmy Peugeot w KdF-Werke miały miejsce w sierpniu, a sam Porsche wziął udział w jednym z takich spotkań 17 września. W czasie wojny Porsche i Anton Piëch nawiązali kontakty z wytwórnią Renault w Paryżu, choć ostatecznie współpraca z tą firmą okazała się luźniejsza od tej z Peugeotem[2].

Choć Francuzi gorliwie deklarowali chęć współpracy z Niemcami, to w istocie jednak celowo opóźniali i spowalniali produkcję wałów napędowych, korbowodów, kół zamachowych, skrzyń biegów i części z blachy karoseryjnej, zamówionych przez zakłady w Fallersleben. W rzeczywistości liczyli na to, że w taki sposób uchronią swoje fabryki przez nalotami alianckich bombowców. Rachuby te niestety zawiodły, gdyż zakłady w Sochaux przeszły ciężkie bombardowanie w nocy 16 lipca. Kolejne naloty powietrzne na tę fabrykę na początku 1944 roku faktycznie doprowadziły do zaprzestania w niej produkcji dla KdF-Werke, a w czerwcu pracę tam całkowicie przerwano.

Ferdinand Porsche, który w 1943 roku znalazł się w Pradze z eksperymentalnym modelem samochodu KdF-Wagen, pojechał też do Paryża na spotkanie z przedstawicielami kierownictwa firmy Peugeot. Ci niezbyt sumiennie wywiązywali się z dostaw obiecanych części do volkswagenów.

Oznaczało to wejście relacji między Porschem a Peugeotem w nową fazę. Skoro wobec wkroczenia wojsk alianc-

kich do Francji francuskie obrabiarki nie pracowały na rzecz niemieckiego przemysłu, to należało je wywieźć do Rzeszy. Kiedy ofensywa sprzymierzonych we Francji przejściowo wytraciła impet i front zachodni na jakiś czas się ustabilizował, w okresie dziesięciu tygodni od początków września do połowy listopada 1944 roku 90 procent wyposażenia zakładów Peugeot w Montbéliard przewieziono „w bezpieczne miejsce".

Do Niemiec przetransportowano wtedy 1545 obrabiarek, 2155 silników elektrycznych, 282 spawarek oraz 586 innych urządzeń fabrycznych, takich jak piece, dźwigi i windy, sprężarki oraz wskaźniki i mierniki. Ponadto na północny wschód wyruszyły z Montbéliard pociągi z 5500 tonami blach stalowych, 3600 tonami stali konstrukcyjnej, 720 tonami żeliwa, 117 tonami metali nieżelaznych oraz 700 tonami narzynek i innych narzędzi – czyli z tym wszystkim, co gromadzono w fabryce Peugeota w nadziei na rychłe wznowienie produkcji aut.

Niektóre z obrabiarek Peugeota trafiły do zakładów Daimler-Benz. Większość dostarczono do wojennej placówki wytwórni w Fallersleben w kopalni asfaltu w Eschershausen; nic szczególnie cennego nie znalazło się w samym Fallersleben.

Analitycy z sił strategicznych lotnictwa amerykańskiego ustalili, że we właściwych zakładach VW było 2476 obrabiarek w czasie, gdy w 1944 roku bombowce USAAF przeprowadzały naloty na to miejsce. Oznaczało to 38-procentowe powiększenie parku maszynowego w porównaniu z liczbą 1800 obrabiarek zainstalowanych tam w latach 1939–1940 – zrozumiałe wobec uruchomienia wielu nowych urządzeń z myślą o wojennej produkcji zbrojeniowej. Amerykanie oceniali, że ataki ich lotnictwa bombowego zniszczyły 10 procent i uszkodziły 20 procent tych maszyn.

Setki obrabiarek z zakładów VW rozwieziono po okolicznych chałupniczych warsztatach znajdujących się na tyle blisko Fallersleben, aby wyrabiane części można było dowozić na linie montażowe. Art Railton napisał: „[Joe] Werner i około 5000 robotników (w tym wielu jeńców) wywieźli blisko 600 maszyn, m.in. cenne amerykańskie [obrabiarki marki] Bullard. Po zajęciu wielu stodół i szop używali traktorów rolniczych do przeciągania tych maszyn na metalowych płozach do pobliskich wsi, gdzie je ustawiano i ponownie uruchamiano”.

Nim nastał rok 1945, komponenty kübelwagenów były wytwarzane w Ahmstorff, Almke, Brackstedt, Gifhornie, Hehlingen, Lüneburgu, Neindorfie, Soltau i Tülau. Tylko Soltau i Lüneburg były oddalone od głównej fabryki o więcej niż 20 kilometrów. Około 400 maszyn ewakuowano do Lüneburga, a w Soltau 266 obrabiarek posłużyło do produkcji misek olejowych, głowic cylindrów, wałów korbowych i skrzyń biegów do silników VW.

W 1943 roku i w początkowych miesiącach roku 1944 alianckie bombowce operowały coraz swobodniej na niebie ponad niemieckimi ośrodkami przemysłowymi. Wiosna 1943 roku przyniosła znaczne nasilenie nalotów bombowych na Rzeszę. Jedenasty atak powietrzny na Stuttgart miał miejsce 6 września 1943 roku, kiedy to samoloty USAAF przeprowadziły pierwszy dzienny atak na to miasto i działającą tam fabrykę silników lotniczych Daimler-Benz. Mimo wszystko placówka w Stuttgart-Zuffenhausen pozostała główną bazą zespołu Porschego, choć wiele innych firm działających na rzecz wysiłku wojennego Niemiec już ewakuowano – albo do podziemnych pomieszczeń, albo w regiony mniej ważne pod względem strategicznym.

W kwietniu 1944 roku, gdy pierwsze bomby spadły na zakłady KdF w Fallersleben, Ferdinand Porsche bardzo poważnie się zaniepokoił. Firmowe archiwa, jak skarżył się synowi, składowano na strychach stuttgarckich budynków biurowych, gdzie były szczególnie narażone na zniszczenie w czasie nalotów lotniczych. Nalegał na niezwłoczne przeniesienie tej dokumentacji do piwnic, gdzie byłyby lepiej chronione. Już wcześniej na wszelki wypadek odwzorowano w dwóch kopiach oryginalne rysunki techniczne. Jeden z tych zapasowych zbiorów znalazł się w stuttgarckiej willi Porschego, a drugi w posesji Ghislaine Kaesa, krewniaka i osobistego sekretarza Porschego, w tym samym mieście. Wszystkie materiały zostały zapakowane do specjalnych skrzyń z cienkiej stalowej blachy. A 13 marca Ferry Porsche przeniósł archiwa z Zuffenhausen do pomieszczeń piwnicznych.

Zrządzeniem losu zaledwie osiem dni po tym, jak najważniejsze rysunki znalazły się w piwnicach, aliancki samolot zrzucił bombę, która uderzyła w budynek pod takim kątem, że przebiła mury i wpadła wprost do podpiwniczeń, niszcząc tam wspomniane rysunki. W końcu wszyscy zrozumieli, że zespół Porschego powinien się stamtąd ewakuować.

Richard von Frankenberg zrelacjonował historię pewnego przemysłowca, który opuszczając Stuttgart po ciężkim nalocie powietrznym jesienią 1944 roku, minął po drodze volkswagena stojącego na wzniesieniu na peryferiach miasta, gdzie domy mieszkalne i zakłady przemysłowe na zboczach wzgórz zdawały się tworzyć rodzaj amfiteatru. W centrum Stuttgartu widać było stamtąd setki pożarów pod słupami dymu rozpędzanymi przez wiatr. Obok volkswagena ów przemysłowiec rozpoznał w stojącym człowieku Porschego, przypatrującego się ze łzami w oczach zniszczeniom w mieście, które obrał na swoją siedzibę. „Czy tak naprawdę musi

być? – pytał cicho konstruktor, jak gdyby siebie samego. – Niech pan powie, czy to konieczne? Czy tak ma wyglądać wojna?”

Już od 1943 roku Albert Speer nakłaniał ekipę Porschego do opuszczenia Stuttgartu, stanowiącego cel dla ciężkich bombowców alianckich, i wyjazdu w któryś z bezpieczniejszych regionów. „Wijąc się jak piskorz”, jak wspominał jeden ze współpracowników konstruktora, Ferdinand Porsche opierał się takim namowom, twierdząc, że nie mógłby pracować z dala od swoich zaufanych dostawców. Jednakże kiedy nieprzyjacielskie naloty przybrały na sile, zaczął się rozglądać za jakąś nową okolicą.

Ferry Porsche podjął się zadania obejrzenia miejsc, w które zespół jego ojca mógł się przeprowadzić. Gdy zwrócił się wpierw ze stosownym podaniem do władz Stuttgartu, te zaproponowały mu pewną posiadłość na obszarze przedwojennej Czechosłowacji. „Kiedy to usłyszałem – opowiadał Ferry – uczyniłem wszystko, co w mojej mocy, żeby do tego [tj. do wyjazdu tam] nie doszło”. Choć Porsche senior urodził się na ziemiach czeskich, a obaj, Ferdinand i Ferry, po pierwszej wojnie światowej stali się formalnie obywatelami czechosłowackimi, pomysł ten wydał im się bardzo nieatrakcyjny. Bynajmniej nie wprawiła ich w zachwyt myśl o tym, że w czasach powojennego pokoju mogą się znaleźć pośród ludzi odnoszących się wrogo do konstruktorów i inżynierów, którzy wspierali niemiecki wysiłek wojenny.

Ferry postanowił zatem obejść zarządzenia urzędników Rzeszy, dopytując się w Salzburgu o jakieś odpowiednie miejsce pobytu w Austrii. I znalazł takie – szkołę szybowcową w Zell am See. Wydawało się to, przynajmniej na pozór, szczęśliwym zrządzeniem losu: Ferdinand Porsche zainwestował dużo ze swoich dochodów w pobliską posiadłość.

W 1939 roku nabył spory majątek ziemski niedaleko Zell, w okolicach nieczynnej kopalni miedzi.

Wśród malowniczego pejzażu austriackiej miejscowości Zell am See posiadłość ziemska rodziny Porschego i Piëchów była miejscem prób z nowym ciągnikiem rolniczym, a pod koniec wojny uprawiano tam warzywa i płody rolne. Wielu krewnych i współpracowników Porschego znalazło tam schronienie. Dodatkową korzyść stanowiło to, że w miejscu tym zmagazynowano dokumentację i sprzęt przedsiębiorstwa Porschego.

„Nadciąga wojna – powiedział wtedy Porsche swemu wnukowi, Ernstowi Piëchowi. – Pieniądze stracą wartość. Potrzebna nam ziemia. Potrzebujemy jakiejś farmy. To dobra inwestycja, bo ziemi nikt nam nie odbierze”. „Ojciec i matka wiedzieli z czasów poprzedniej wojny, że [w czasie wojny]najlepiej mieć swoje gospodarstwo”, dodał Piëch. Posiadłość w Zell była ponadto dużo rozleglejsza od tej w pobliżu Wiener Neustadt, też należącej do Porschego.

Za kupnem tej posiadłości przemawiał jeszcze jeden argument. „Zaproponowano, abyśmy skonstruowali ciągnik rolniczy – wspominał Ernst Piëch. – I potrzebne nam było miej-

sce na próby.” Chodziło o projekt, którego pomysłodawcą był jeden z nazistowskich satrapów, Robert Ley – Volkspflug, czy „pług ludowy”, o którym mowa była wcześniej. Posiadłość ziemska w Zell nadawała się idealnie na testy prototypów pojazdu Typu 110 – zajmowała bowiem 300 hektarów na zboczach pobliskich wzniesień i 50 ha w dolinie.

Na terenie tego majątku, znanego w rodzinie Porschego jako „Schüttgut”, Porsche całkowicie przebudował liczący sobie sto pięćdziesiąt lat trzykondygnacyjny dom górski, instalując w nim siedem łazienek. W dwudziestu pokojach mogło zamieszkać łącznie dwadzieścia kilka osób. A ponieważ w latach wojny warunki panujące w Wiedniu stale się pogarszały, w marcu 1943 roku rodzina Antona Piëcha przeniosła się z tego miasta do Zell am See, zajmując jedną czwartą wspomnianego domu. Pod koniec 1943 roku także rodzina Ferrego przeprowadziła się do Zell, znajdującego się w połowie drogi między Wiedniem a Stuttgartem i na południe od Berchtesgaden i Salzburga.

Inną wojenną kryjówką dla rodziny i najbliższych współpracowników Porschego był dom w Unterdellach, na południowym brzegu jeziora Wörthersee, niedaleko stolicy Karyntii – Klagenfurtu. Tamtejsza posesja, wyszukana z pomocą jednego z kuzynów Antona Piëcha, została wiosną 1939 roku odkupiona przez Ferdinanda Porschego od hrabiego Secy. Dom w Unterdellach, z 200-metrowym odcinkiem brzegu jeziora i hangarem na cztery łodzie, miał szesnaście sypialni i garaż na trzy samochody.

Mapa austriackich krain Salzburg i Karyntia, z wyróżnionym karynckim miastem Gmünd, w którego pobliżu wielu inżynierów Porschego znalazło schronienie jesienią 1944 roku.

Choć początkowo wspomniana szkoła szybowcowa wydawała się idealnym miejscem, gdyż graniczyła z rodzinną posiadłością Porschego w Zell, to w istocie jej budynki okazały się za małe dla zespołu konstruktorskiego Porschego. „Pewnego dnia – wspominał Ernst Piëch – zjawił się u nas oficer z nowinami. Nazywał się Pischl; był Amerykaninem w niemieckim mundurze[3]. «Możecie mi załatwić motocykl?» – zapytał. Jasne, czemu nie? Byliśmy zaprzyjaźnieni z [ludźmi z firmy] NSU, więc daliśmy mu jeden z ich 350cc”.

Tajemniczy, ale zaradny Pischl zaoferował ekipie Porschego duży tartak w Karnerau, nieco ponad 3 kilometry na zachód od miasta Gmünd w Karyntii. Kusząca wydawała się

lokalizacja tego tartaku, w odosobnionym miejscu, pomimo kolosalnych problemów związanych z przenosinami ludzi i maszyn w tę wiejską okolicę – gdzie nie było nawet stacji kolejowej – i koniecznością budowy baraków do zakwaterowania personelu.

Dopiero po wojnie przedsiębiorstwo Porschego ustawiło tabliczkę informacyjną w tartaku w Karnerau, gdzie w 1944 roku ewakuowano najważniejszy personel tej firmy. Wśród trzech pomieszczeń biurowych w budynku przy bramie znalazł się też gabinet Ferdinanda Porschego.

Siódmego maja 1944 roku rodzinna narada dotycząca kwestii tych przenosin odbyła się willi Porschego z udziałem Ferrego i jego ojca, Karla Rabego oraz szefa handlowego przedsiębiorstwa, Hansa Kerna. Tydzień później Ferdinand Porsche wraz z synem zjawili się w Gmünd, po krótkim przystanku w Zell am See, aby obejrzeć zabudowania Werk Karnerau, należące do berlińskiej firmy Holzgrossindustrie Willi Meineke, które miały został opróżnione i prze-

kazane Porschemu. I uznali, że budynki w Gmünd się nadają, o ile poza nimi będzie można korzystać też z pomieszczeń magazynowych szkoły lotniczej w Zell. Wkrótce udostępniono im obie te placówki.

Ale 1 czerwca spadła jak grom z jasnego nieba nowina: telegram od szefa przemysłu zbrojeniowego Rzeszy, Alberta Speera, zakazujący ewakuacji! Speer, wcześniej zdecydowanie opowiadający się za przenosinami, zmienił zdanie. Trzynastego czerwca Ferdinand Porsche rozmawiał o tej sprawie ze Speerem, który obstawał przy swojej odmowie. Jednak dwa dni później, po kolejnym spotkaniu, Speer udzielił zgody na przeprowadzkę, po warunkiem wszakże, iż jego ministerstwo nie będzie musiało partycypować w kosztach tego przedsięwzięcia. Porsche senior nie ustąpił tak łatwo. Dwudziestego piątego czerwca poinformował z pewną satysfakcją, że Speer przeznaczył 80 000 marek na koszty wspomnianych przenosin.

Podjęcie decyzji to jedno, a jej realizacja – w przypadku tak rozbudowanej organizacji, w skrajnie trudnych wojennych warunkach – to coś znacznie trudniejszym. Swoistym bodźcem okazał się 25 lipca – najcięższy z dotychczasowych nalot bombowy na Stuttgart. Ferry Porsche zajmował się nadzorowaniem przewozu obrabiarek. „Nasze przedsiębiorstwo podzieliło się na trzy części: zarząd pozostał w Stuttgarcie, produkcję miano wznowić w Gmünd, natomiast szkoła lotnicza w Zell am See stała się naszym magazynem – wspominał syn Porschego. – Byłem zdania, że zawsze można zacząć od zera, póki ma się trzecią część” tego, co się posiadało. Pojazdy również zostały przetransportowane do Zell.

W tych drewnianych zabudowaniach koło Gmünd znalazło się miejsce na kreślarnię, obrabiarki i pomieszczenia montażowe kontynuującej pracę w warunkach końcowego okresu wojny zakładów Porschego. Część personelu tej firmy pozostała w Zuffenhausen i Fallersleben.

W dobrze oświetlonej pracowni kreślarskiej w Karnerau trwały pod koniec wojny prace nad wieloma projektami firmowanymi przez Porschego, w tym nad czołgiem Maus, silnikiem turboodrzutowym Typu 300 oraz kolejnymi wariantami rozwojowymi VW.

Ósmego sierpnia 1944 roku Karl Rabe pojechał, razem z żoną, do Gmünd przez Monachium, przełęcz Grossglockner oraz Spittal, czyli najbliższą stację kolejową w pobliżu Gmünd, oddaloną od tego miasta o ponad 15 kilometrów. Korzystali z kübelwagena Typu 82, holującego przyczepę, a jako pasażera zabrali ze sobą Josefa Mickla. Nazajutrz Rabe ocenił naocznie stan nowej placówki:

> Sala główna ma 25 x 50 metrów, a za nią stoi następna, niegotowa hala. Nadal trwa intensywna budowa; główne pomieszczenie [firmy] Meineke jeszcze nie ma drzwi. Prace ciesielskie w pełnym toku. Brakuje podłogi i dachu, wkrótce mają zamontować okna. Dowiadujemy się, że z sali tej będzie można korzystać za jakieś trzy tygodnie. Tymczasem można tam ustawić około 30 desek kreślarskich. Kwestię kwater dla tyluż ludzi da się rozwiązać.

> Hala przylegająca do głównego pomieszczenia jest otwarta i nadaje się do składowania maszyn już dowiezionych, rysownic itp. Obrabiarki nie zostały uszkodzone podczas transportu, poza frezarką, która się wywróciła, ale właściwie nic jej się nie stało.
>
> Można korzystać z dużego pokoju gościnnego z przestronną kuchnią wymagającą tylko nieznacznych ulepszeń.
>
> Jednak obecnie zabezpieczenie przeciwpożarowe pozostawia wiele do życzenia. Pod halą główna jest podpiwniczenie z drewnianym stropem, wypełnione wiórami, a beczki ze smołą zalegają na zewnątrz. Sprzęt przeciwpożarowy właściwie nie działa i brak dostatecznej liczby instalacji tryskaczowych.
>
> Straż ogniową sprawuje nocą tylko jeden człowiek. A ponieważ Rosjanie [jeńcy i robotnicy przymusowi] z Fallersleben pracują bardzo marnie, jeśli nie ma nad nimi stałego nadzoru, to zalecam wzmocnienie personelu strażniczego do trzech ludzi, którzy nocą mogliby także stać na warcie.

Ewakuacja do Gmünd wiązała się z wieloma decyzjami o charakterze bardziej humanitarnym aniżeli politycznym czy technicznym. Austriacy, zajmujący ważne stanowiska wśród personelu Porschego, chętnie wracali do ojczystego kraju, zwłaszcza że – o czym mówili głównie we własnym gronie – warunki życia w Niemczech szybko się pogarszały.

Z kolei pracownicy pochodzący z Niemiec woleli na ogół pozostać w Stuttgarcie. Wielu z tych, którzy wyjechali do Gmünd, wracało w ostatnich miesiącach wojny, aby być bliżej swoich krewnych. Ponadto, gdy Niemcy były atakowane ze wschodu i zachodu, w Austrii odnoszono się coraz bardziej nieprzyjaźnie do osób pochodzenia niemieckiego.

Działając z upoważnienia swojego ojca, trzydziestopięcioletni Ferry Porsche kierował poczynaniami w Gmünd. Karl Rabe podlegał mu jako dyrektor techniczny, a Hans Kern jako kierownik finansowy przedsiębiorstwa. Kern przystąpił do zespołu Porschego w 1933 roku na zaproszenie Hansa von Veydera-Malberga, podówczas dyrektora działu sprze-

daży i udziałowca firmy. Do 1942 roku Kern przejął kierowanie finansami Porsche AG.

Zarząd placówki w Zuffenhausen sprawował Karl Fröhlich, utrzymujący kontakt z zespołem z Gmünd. Nowymi członkami personelu byli austriaccy inżynierowie Wilhelm Hild i Gustav Vogelsang. W pierwszych miesiącach 1945 roku Ferdinand Porsche nie zwalniał tempa pracy, niestrudzony jak zwykle, mimo swoich sześćdziesięciu dziewięciu lat.

Dla zapewnienia ewakuowanym dachu nad głową dziesięć dwurodzinnych domów wzniesiono na żwirowym podłożu u zbiegu rzek Malta i Lieser. Były to typowe modułowe budynki, standardowe dla ówczesnego budownictwa niemieckiego, z ogródkami na tyłach, gdzie można było hodować warzywa i trzymać kury. Ukończone w grudniu 1944 roku, domy te były ogrzewane piecami opalanymi drewnem. Trzy jednorodzinne domy nad rzeką Lieser zostały z czasem zbudowane dla rodzin Hansa Kerna, Karla Rabego i Ferdinanda Porschego[4].

Rabe nie spieszył się z przeprowadzką na stałe do Gmünd, a 6 września Ferdinand i Ferry Porsche musieli go ponaglić, aby uczynił to możliwie najszybciej. Jedenastego września Rabe razem ze swoją rodziną zatrzymał się w hotelu Post w tym mieście. Dwudziestego września do Gmünd dotarły biurowe meble Rabego, przywiezione wraz z innymi rzeczami przez miejscową firmę Pfeifhofer, zakontraktowaną do pomocy w tych przenosinach[5]. Dwudziestego dziewiątego września przybyła kolejna część personelu ze Stuttgartu, a także pięć pojazdów z cennymi obrabiarkami z Włoch. Porsche współpracował nad projektem jednego z typów skrzyni biegów z turyńską firmą OM, produkującą ciężarówki, z którą bezpośrednie kontakty na szczeblu technicznym były utrzymywane przez Rudolfa Hruskę.

Na betonowej posadzce, wylanej w zabudowaniach tartaku, ustawiono w Gmünd/Karnerau obrabiarki służące do wytwarzania części do prototypowych konstrukcji. Urządzenia te przydały się po wojnie, gdy posłużyły do wyrobu różnych pomniejszych rzeczy i mechanizmów.

Złożony z 30 wagonów pociąg przywiózł zaopatrzenie i sprzęt do Spittal, a stamtąd miało ono trafić do zakładów. Zbyteczne już drewniane zabudowania w KdF-Werke rozebrano i przetransportowano do Gmünd, gdzie miały posłużyć jako baraki lub jako ścianki działowe w holu dużego, otwartego tartaku. Na świeżo wylanych cementowych podstawach ustawiano przywożone obrabiarki. Wśród inżynierów i konstruktorów przybyłych w lipcu i sierpniu byli Erwin Komenda, Leopold Schmid i Emil Rupilius. We wrześniu Ferry Porsche przekazał życzenie swojego ojca, aby cały personel przedsiębiorstwa Porschego przeniósł się do

Gmünd. To, jak powiedział z westchnieniem Karl Rabe, miało być „bardzo trudnym zadaniem”.

Połączenie z zewnętrznym światem uruchomiono 10 października, gdy zaczął pracować teleks w Karnerau. Urządzenie to przekazywało instrukcje i nowe informacje związane z bieżącymi projektami, w tym nowiny od Ferdinanda Porschego o tym, że pomieszczenia w zakładach VW w Fallersleben oddano w zasadzie do dyspozycji jego konstruktorom. Działalność w Gmünd ruszyła pod nadzorem około 30 inżynierów, a połowie z nich zlecono podjęcie prac rozwojowych nad wtryskiem paliwa w silniku garbusa, w czym miał im pomagać pewien mechanik z Monachium.

Do innych realizowanych wtedy projektów należało przekształcenie zarówno cywilnego volkswagena, jak i jego wojskowej wersji, czyli Typu 82, w pojazdy korzystające z gazu drzewnego, z generatorami tego materiału pędnego. „Projekt 276” stanowił próbę stworzenia wariantu kübelwagena z hakiem do holowania lekkich dział, a model ten testowano na dziedzińcu Burgholz w Gmünd – starego zamku, który górował nad miastem. Najmniej wiadomo o „Projekcie S” dla SS, określanym też jako Typ 290. Praca nad tym wariantem wymagała współdziałania ze znajdującą się w Marbach placówką firmy elektronicznej Telefunken.

Pomimo początkowego niechętnego przyjęcia ze strony lokalnej ludności, przybysze wkrótce zaczęli zadomawiać się w Gmünd. Porsche (z lewej) relaksuje się podczas obiadu ze swoimi współpracownikami, cywilami i wojskowymi przy akompaniamencie orkiestry.

Ludzie ewakuowani do austriackiej Karyntii rychło się przekonali, że wbrew temu, czego oczekiwali, nie było to wcale miejsce sielanki. Pobliska miejscowość Spittal stanowiła ważny węzeł kolejowy – który alianckie bombowce atakowały szczególnie intensywnie – więc pracę czasami przerywały alarmy lotnicze. Armady samolotów bombowych, lecących nad Graz i Linz, przelatywały nad okolicą. Mimo wszystko na nowy kompleks budynków przedsiębiorstwa Porschego nie przeprowadzono żadnego bezpośredniego ataku z powietrza, choć lokalizacja tych zakładów była znana miejscowym Austriakom i Niemcom, a niebawem także oficerom amerykańskiej 6. Armii, którzy przesłuchiwali ludzi Po-

rschego w Zuffenhausen 27 kwietnia, gdy wojska US Army podążały dalej na wschód.

Poza tym ludzi z personelu Porschego nie ominął obowiązek służby w hitlerowskim Volkssturmie – rodzaju gwardii narodowej albo pospolitego ruszenia. W jednostkach Volkssturmu, utworzonego z rozkazu Führera z 25 września 1944 roku, służyć musieli wszyscy sprawni fizycznie mężczyźni w wieku od szesnastu do sześćdziesięciu lat, szkoleni w ramach obrony terytorialnej. Dwunastego listopada osoby z kierownictwa firmy Porschego znalazły się pośród tych, którzy wmaszerowali w trzech szeregach do gmachu ratusza przy głównym placu w Gmünd i zostali tam zaprzysiężeni. Tego samego wieczoru szef SS Heinrich Himmler odczytał tekst orędzia Hitlera, formalnie przyjmującego przysięgę członków Volkssturmu.

Gdy Trzecia Rzesza chwiała się pod ciosami sprzymierzonych i stanęła w obliczu rychłej klęski, w kwietniu 1945 roku klan Porschego zebrał się w posiadłości w Zell. Do Porschego seniora i jego żony, przebywających tam od stycznia, dołączyli niebawem syn i córka z rodzinami. Pozostało im tylko czekać, aż nadejdą Amerykanie, Brytyjczycy albo, nie daj Boże, Sowieci.

Ferry Porsche relacjonował, że mogli korzystać z płodów rolnych z farmy w Zell, więc „naszym problemem w tym okresie wyczekiwania nie były trudności natury fizycznej, tylko stan psychicznego napięcia, niewiedzy, co stanie się wkrótce. Niemcy znajdowały się w stanie rozkładu, zamieszania i całkowitego chaosu, a my tu czekaliśmy na wkroczenie alianckich zwycięzców. Nie był to miły czas, choć osobiście coś podobnego od dawna uważałem za rzecz nieuniknioną”.

W Zell 10 kwietnia doszły ich wieści o nadejściu od zachodu wojsk amerykańskich. Do następnego ranka Amerykanie

– oddział 200 żołnierzy z czołgami typu Sherman – opanowali zakłady KdF-Wagen. Do 15 kwietnia formalnie zajęli KdF-Stadt wraz z pobliską fabryką. Trzynastego kwietnia nacierający w kierunku zachodnim Sowieci weszli do Wiednia. Czerwonoarmiści i żołnierze amerykańscy spotkali się koło Linzu – na szczęście dla Porschego, nieco na wschód od Zell i Gmünd.

Dwudziestego kwietnia, kiedy osoby z najbliższego otoczenia Führera, zebrane na skromnej uroczystości w bunkrze głęboko pod zniszczoną przez bomby i pociski Kancelarią Rzeszy w Berlinie składały Adolfowi Hitlerowi życzenia pomyślności z okazji jego pięćdziesiątych szóstych urodzin, czytelnicy „New York Timesa" dowiedzieli się o zdobyciu „niemieckiego [odpowiednika] «Willow Run»". W ten sposób reporter agencji Associated Press przyrównał Fallersleben do kombinatu Forda, gdzie produkowano bombowce B-24, które wcześniej dokonały znacznych zniszczeń w zakładach VW.

Tchórzliwie, gotów poświęcić swój naród jako „niegodny" (jego przywództwa), Adolf Hitler popełnił samobójstwo 30 kwietnia. Czwartego maja ogłoszono rozejm w północno-zachodnich Niemczech, a 7 maja Niemcy zgodzili się na bezwarunkową kapitulację na wszystkich frontach. Trwała nadal wojna z Japonią; Amerykanie odtworzyli konstrukcję V-1 i planowali użycie tych pocisków przeciwko Japończykom. Ale przynajmniej w Europie ucichły armaty.

Jednym z pierwszych nieprzyjaciół, jacy zjawili się w Zell am See, ku zdumieniu zamieszkujących tam rodzin, był tenże oficer Pischl, który w 1943 roku dopomógł im w wyszukaniu kwater w Gmünd. Teraz oczywiście nosił już amerykański, a nie niemiecki mundur. „Jak to się stało? – dziwił się Ernst Piëch. – Nie mieliśmy pojęcia!". Pod koniec kwiet-

nia amerykańskie jednostki III Korpusu pod dowództwem Jamesa Van Fleeta, wchodzące w skład 3. Armii George'a Pattona, wtargnęły do Austrii po zajęciu Alp Bawarskich, gdzie niemiecka propaganda groziła stawieniem przez wojska Hitlera ostatniego oporu w „reducie narodowej".

Niebawem, jak powiedział Ernst Piëch, do Zell am See przybyli „jeden oficer angielski i jeden amerykański. Bardzo pilnie kopiowali wszystkie nasze rysunki" techniczne. Ów „Anglik był specjalistą od motoryzacji – napisał Michael Thiriar – natomiast Amerykanin był inżynierem związanym z firmą Chrysler, który poznał się z Ferdinandem Porschem podczas jego wyprawy do Stanów Zjednoczonych w 1936 roku". Ekipa dochodzeniowa, złożona ogółem z sześciu ludzi, zorganizowała w Zell ośrodek do badań zdobytych szkiców i planów, przenosząc tam wszystkie rysunki z Gmünd"[6]. Brytyjsko-amerykański zespół dochodzeniowy zjawił się w Zell 13 maja i pracował tam przez dwa dni, by następnie przemieścić się do Gmünd na cztery dni. Ludzie ci wrócili do Zell 20 maja na ostatnie przesłuchanie Ferdinanda Porschego i jego współpracowników.

„W trakcie całego tego badania profesor Porsche i członkowie jego organizacji udzielali śledczym wszelkiej pomocy", stwierdzono w 425-stronnicowym raporcie wywiadowczym, oprawionym w twardą okładkę, a dotyczącym wielu wojennych projektów Porschego[7]. „Dosyć znamienne – dodał autor tego raportu – że [Porsche] ani razu nie powiedział niczego nieprzychylnego na temat pozostałych osób zaangażowanych w konstruowanie niemieckich czołgów. To kontrastuje z nastawieniem wobec niego samego innych osób, prezentowanym przez takich ludzi jak Speer, Arnoldt, Heydekampf itd."[8].

Po innym przesłuchaniu śledczy stwierdzili, że „dr Porsche był albo nieświadomy, albo obojętny na osobistą i profesjo-

nalną krytykę pod jego adresem, wyrażaną przez różnych niemieckich konstruktorów. Na pewno nie miał do powiedzenia nic złego o innych". Ostatecznie, mając za sobą czterdzieści pięć lat osiągnięć konstruktorskich w różnych dziedzinach, sześćdziesięciodziewięcioletni Porsche nie odczuwał potrzeby obrzucania błotem „zwyczajnych" projektantów czołgów.

„Żołnierze [alianccy] bardzo skrupulatnienas pilnowali w owym czasie – wspominał Ernst Piëch. – Dwa albo trzy dni po Amerykanach przyszli Rosjanie. Nikt się nie spodziewał, że nadejdą tak prędko". Choć sowieccy oficjele przedstawiali się jako członkowie komisji zajmującej się wojennymi grobami, to było oczywiste, że polują na militarne sekrety. Jednakże, jeśli chodzi o Porschego, alianci zachodni ich uprzedzili.

Ferdinand Porsche został aresztowany 30 maja, co prawdopodobnie było nieuniknione. Jego nazwisko figurowało przecież pośród najbardziej znanych technokratów i przemysłowców, którzy umożliwili Trzeciej Rzeszy prowadzenie tej wojny. Po długiej podróży Porsche znalazł się wreszcie pod kluczem w byłych pomieszczeniach dla służby w zamku Kransberg, koło Bad Nauheim w górach Taunus na północ od Frankfurtu, w 1939 roku przebudowanym przez Alberta Speera na kwaterę główną Luftwaffe. Brytyjczycy nadali temu miejscu kryptonim Dustbin („Kosz na śmieci"), acz były tam lepsze warunki od spartańskiego prowizorycznego aresztu „Ashcan" w hotelu Palace w Mondorf-les-Bains w Luksemburgu.

W teczce z materiałami na temat „przestępstw wojennych” Porschego znalazła się m.in. ta fotografia, wyszukana przez amerykańską służbę wywiadowczą OSS, z „Befreites Sudetenland” z października 1938 roku. Porsche należał do najsławniejszych ludzi pochodzących z Kraju Sudeckiego.

Z kolei w numerze gazety „Völkischer Beobachter” ze stycznia 1939 roku pracownicy OSS wyszukali to zdjęcie kierowcy rajdowego Hansa Stucka. Choć Stuck tuż przed wybuchem wojny nie był już kierowcą Auto Union, to nadal cieszył się poparciem Himmlera.

„Więźniom zezwalano na swobodne spacery i rozmowy – napisał Richard Overy – mogli też od czasu do czasu pisywać listy i słuchać radia. Pomieszczenia były czyste, a jedzenie, typowe podstawowe racje wojenne, przyzwoite jak

na standardy panujące w powojennych Niemczech". „Zabijaliśmy nudę porannym sportem – wspominał Albert Speer – słuchaniem cyklu naukowych referatów, a raz nawet deklamacją wierszy w wykonaniu [Hjalmara] Schachta. Powołano do życia również cotygodniowy kabaret"[9]. „W sumie w Dustbin było nas ze czterdziestu – dodał Walter Rohland. – Skład [więzionych] w tym miejscu zmieniał się tak często, że stale byliśmy dobrze poinformowani o sytuacji w innych obozach".

Ferdinand Porsche znalazł się w gronie takich czołowych osobistości Trzeciej Rzeszy jak Speer, Wernher von Braun, Fritz Thyssen i Hjalmar Schacht. Mimo wszystko, jak powiedział inny z internowanych w tym miejscu, Gerd Stieler von Heydekampf, „najbardziej wyróżniał się wśród nas profesor Porsche. Przyjechał własnym autem, ze swoim szoferem". Sam von Heydekampf podjął się roli tłumacza dla niektórych ze swoich kolegów, także Porschego, który, „choć był milczkowaty, to sprawiał, że [alianci] przesłuchiwali go bardzo grzecznie".

Albert Speer uznał za jedną ze swoich powinności w Dustbin wskazanie alianckim śledczym tych ludzi, którzy w Trzeciej Rzeszy byli jedynie apolitycznymi technokratami i nie mieli większego wpływu na wojenne decyzje reżimu nazistowskiego. Do tej kategorii zaliczył Porschego, z czym zgodzili się oficerowie przesłuchujący tego konstruktora.

Porschego nie cechowała wyniosłość, typowa dla niektórych niemieckich przemysłowców. W 1945 roku, podczas objazdu po Niemczech, były inżynier z Bristolu, sir Roy Fedden, miał okazję ich poznać i uznał, iż „przeważnie ci liderzy [niemieckiego] przemysłu nie okazywali skruchy i uważali, że mieli pecha, przegrywając [tę wojnę] po tym, jak byli tak bliscy zwycięstwa".

Po swoich siedemdziesiątych urodzinach, 11 września Ferdinand Porsche, zwolniony z aresztu, wyruszył pod opieką Josefa Goldingera w drogę powrotną do Austrii. Od dyrektora amerykańskiego wywiadu otrzymał rodzaj przepustki, dokument umożliwiający odbycie tej podróży, o następującej treści:

> DO WSZYSTKICH, KTÓRYCH MOŻE TO DOTYCZYĆ
> 1. Prof. Porsche Ferdinand był przetrzymywany w specjalnym obozie internowania DUSTBIN i tam badany przez ekspertów [z wywiadu].
> 2. Badanie to zostało zakończone, wobec czego okaziciel niniejszego dokumentu został wypuszczony na wolność we FRANKFURCIE.
> 3. Uzyskał pozwolenie na przejazd swoim samochodem z kierowcą z miejsca internowania do GMÜND i ZELL AM SEE, gdzie ma dalej współpracować z alianckimi władzami wojskowymi.
> 4. Uprasza się władze wojskowe o udzielenie okazicielowi tej przepustki wszelkiej pomocy w czasie jego podróży.

Ale zainteresowanie sprzymierzonych wojenną pracą Porschego nie zakończyło się na przesłuchaniach w zamku Kransberg. I choć w maju śledczy wystawili mu zaświadczenie, w którym napisano, że „zostało przeprowadzone wnikliwe dochodzenie w sprawie poczynań związanych z projektowaniem w czasie wojny silników czołgowych, samochodowych i lotniczych przez placówkę konstruktorską profesora Ferdinanda Porschego”, to nadal był wzywany na przesłuchania.

Nic zatem dziwnego, że po tym, jak eksperci z alianckiego wywiadu wypytywali go o wszystko w Dustbin, członkowie kolejnego zespołu śledczych i specjalistów, którzy przybyli do Zell am See 2 października, zastali tam „zmęczonego, starego człowieka, który dość niechętnie odpowiadał na pytania, o ile nie dotyczyły one pewnych, jeszcze nie w pełni wyjaśnionych aspektów rozwoju konstrukcji czołgowych.

Rozkręcał się trochę podczas przesłuchań, ale często udzielał wymijających odpowiedzi”[10].

Zarówno w Zell, jak i Gmünd inżynierom Porschego zakazano 7 maja kontynuowania wszelkich prac konstrukcyjnych. Alianci woleli dmuchać na zimne z obawy, że ludzie ci mogliby skonstruować jakąś kolejną tajną broń. W warsztatach w Zell am See Herbert Kaes, bratanek Porschego, który wcześniej pracował jako łącznik między firmą Porschego a armią niemiecką, teraz kierował naprawami tych pojazdów, którym udało się dotrzeć w to miejsce.

Podobnie działo się w Gmünd, gdzie brytyjskie władze okupacyjne wyznaczyły Karla Rabego na kierownika resztek tamtejszego przedsiębiorstwa profesora Porschego. Zawodowe perspektywy ludzi Porschego, niezwykle uzdolnionych i doświadczonych inżynierów i konstruktorów, przedstawiały się niewesoło. „Gdyby pani ojciec był szewcem – powiedział jeden z przedstawicieli władz brytyjskich do Louise Piëch – to na pewno mógłby szyć buty, ale już nigdy nie będzie projektował samochodów”.

**ROZDZIAŁ 18**

# ALIANCKA OKUPACJA

Ferdinand Porsche powrócił do bardzo zmienionej Austrii. Na konferencji w Teheranie pod koniec 1943 roku sprzymierzeni porozumieli się w sprawie powojennej Europy. Z inicjatywy Winstona Churchilla przewidziano specjalne potraktowanie Austrii. Podobnie jak Niemcy, a w odróżnieniu od wszystkim pozostałych państw europejskich, kraj ten miał zostać podzielony na alianckie strefy okupacyjne. Granice tych stref miały obowiązywać od lipca 1945 roku[1].

Zell am See znalazło się w amerykańskiej strefie i zostało oddzielone od Gmünd, które z kolei było w południowej części strefy brytyjskiej. Okolice Innsbrucka na zachodzie znajdowały się na obszarach zarządzanych przez Francuzów, a wschodnia część Austrii, z Wiedniem, stanowiła sektor sowiecki. Na takie cztery nieduże części podzielono kraj tylko nieznacznie większy od Karoliny Południowej, niemniej uchroniło to Austrię od przyłączenia do bloku sowieckiego.

Dla przebywających w Gmünd inżynierów Porschego do przełomowego wydarzenia doszło 11 września 1945 roku, kiedy major R. Andrews z brytyjskich władz wojskowych podpisał dokument udzielający Porsche KG w Gmünd „zezwolenia na prace rozwojowe nad ciągnikiem rolniczym. To bardzo ważne dla potrzeb Karyntii i sąsiednich krain. Projekt jest już niemal gotowy. Mają powstać eksperymentalne pojazdy” tego typu. Konstrukcja ta została skatalogowana 7 grudnia w rejestrze Porschego jako Typ 312, w wersji z silnikiem benzynowym, oraz Typ 313, z silnikiem dieslowskim.

Brytyjczycy, sprawujący kontrolę nad Karyntią, na której obszarze, w Gmünd, pracowała główna kadra konstruktorska Porschego, z chęcią wykorzystaliby wiele projektów

technicznych opracowanych wcześniej pod nadzorem Ferdinanda Porschego. Zbiegiem okoliczności także ekipie brytyjskiej przypadło w udziale nadzorowanie fabryki w Fallersleben. A to, że nie prowadzili w tych miejscach rabunkowej polityki, wynikało z faktu, iż uważali się za kuratorów zarządzających takimi placówkami w imieniu narodu niemieckiego. Amerykanie na ogół postępowali podobnie, czego jednak nie da się powiedzieć o Sowietach.

Pośród tych Brytyjczyków, którzy zwrócili uwagę i uświadomili innym wartość samego Ferdinanda Porschego i jego pomysłów, był Richard Parker z Biura Kontroli Mienia w Berlinie. Parker wysłał do centrali w Londynie, odpowiedzialnej za działania tego ośrodka na terenie Niemiec i Austrii, raport, opatrzony datą 15 sierpnia 1946 roku, a opracowany przez radę nadzorczą zakładów VW. Na dwóch zapisanych jednostronnie kartkach, w siedemnastu punktach przedstawiono zwięźle ówczesne relacje między kierowniczą ekipą Porschego, przedsiębiorcami i samą fabryką VW.

Z owego dokumentu Parkera wynikało, że ludzie Porschego starali się usilnie wykorzystywać swoje patenty i innowacje z pożytkiem niemal dla wszystkich – z wyjątkiem Brytyjczyków. Parker podkreślił przy tym, że Porsche prowadził swoją działalność przedsiębiorczą pod kontrolą brytyjską w Zell am See i Gmünd w brytyjskim sektorze w Austrii, pomimo że jego stuttgarckie biuro znajdowało się na terenie amerykańskiej strefy okupacyjnej w Niemczech.

Dodając załącznik ze szczegółowymi informacjami na temat pieniędzy przekazywanych Ferdinandowi Porschemu i jego rodzinie przed wojną i w czasie wojny przez różne organy Trzeciej Rzeszy, Parker stwierdził w tym dokumencie, że „sam Porsche otrzymał honorową rangę standartenführera SS, ściśle współdziałał z nazistowskim przemysłem

i dostawał od niego znaczne kwoty. W związku z tym powinien zostać aresztowany”[2]. Tenże wniosek znalazł się w siedemnastym punkcie, w którym Parker zalecał podjęcie konkretnych działań:

> DZIAŁANIE
> 17. Ponieważ różne kraje uważają wynalazki Porschego za warte udzielenia im czynnego wsparcia, zaleca się, co następuje:
> 1) Należy rozważyć, czy w świetle powyższego powinno zostać podjęte niezwłoczne badanie dotyczące kwestii wykorzystania wynalazków Porschego z korzyścią dla brytyjskiego przemysłu.
> 2) Co się tyczy samego dra Porschego, to warto rozważyć, czy:
> a) jego wiedzy oraz wyposażenia nie można by w pełni wykorzystać w interesach brytyjskiego przemysłu;
> b) aresztować go, jeżeli zasłużył na to swoimi dotychczasowymi poczynaniami.

Wszelkie pomysły, dotyczące nałożeniu aresztu na Ferdinanda Porschego przez Brytyjczyków, mijały się z celem wobec działań już podjętych przez inne z czterech alianckich państw okupujących Austrię i Niemcy. Oto na początku listopada 1945 roku do Zell am See przybyła delegacja francuska. Na jej czele stał porucznik Lecompte, a wysłano ją tam z inicjatywy Marcela Paula, czołowego funkcjonariusza Francuskiej Partii Komunistycznej (PCF). Paul był wówczas nowym ministrem francuskiego rządu, odpowiedzialnym za produkcję przemysłową[3]. „Wkrótce się przekonaliśmy – wspominał Ferry Porsche – o co chodziło Marcelowi Paulowi. Dążył ni mniej, ni więcej tylko do przejęcia całej fabryki Volkswagena w Wolfsburgu w ramach reparacji wojennych”.

Dyskusje na ten temat toczyły się od 16 listopada 1945 roku w hotelu Müller w głównym mieście francuskiej strefy okupacyjnej, Baden-Baden, gdzie zaproszono Porsche’ów, ojca i syna. Tam spotkali pułkownika Trevoux,

który, jak relacjonował Ferry Porsche, „od razu przeszedł do rzeczy. Natychmiast powiedział mojemu ojcu, informując go o fakcie dokonanym, że Francuzom miała przypaść połowa wszystkiego w Wolfsburgu, w tym maszyny i inny sprzęt. Wyjaśnił także naszej zebranej grupie, że Francuzi chcą przystąpić do uruchomienia państwowej fabryki samochodów i w stosownym czasie wykorzystają w niej wyposażenie przewiezione z Niemiec”.

Francuski pułkownik dodał, iż oczekuje od przedsiębiorstwa Porschego „poważnego zaangażowania w tę sprawę”. Francuzi chcieli, aby nadzorował transport urządzeń fabrycznych w nowe miejsce – do tego czasu jeszcze nieustalone – oraz pokierował tam uruchomieniem produkcji. Zamierzali też przerobić nadwozie, żeby auto przestało przypominać wymarzony wóz znienawidzonego Hitlera i uzyskało „typowo francuski wygląd”.

Dla Ferdinanda Porschego było to ekscytującym, nowym wyzwaniem. „Myślę, że Francja stanie się w najbliższej przyszłości przodującym krajem europejskim w dziedzinie motoryzacji – powiedział swoim gospodarzom. – Z radością podejmę dla niej pracę”. Perspektywy wydawały się obiecujące, jak wyznał w rozmowie z synem. „Wygląda na to, że Francuzi rozkręcają ten projekt na bardzo dużą skalę”.

„Gdy tylko rozeszła się wieść o naszych wizytach w Baden-Baden – relacjonował Ferry Porsche – francuski przemysł samochodowy zaczął obmyślać sposoby zablokowania całego tego projektu. Poważna konkurencja, jaką francuska wersja volkswagena stanowiłaby na ich krajowym rynku, bardzo francuskich przemysłowców niepokoiła. W istocie można rzec, że cały kompleks francuskich wytwórni samochodowych stanowczo przeciwstawił się temu projektowi”[4]. I nie musiano daleko szukać sposobu skutecznego pokrzyżowania owych planów.

Już niebawem działania Porschego i innych osób zaangażowanych w projekt KdF-Wagen w zakładach Peugeota w Montbéliard zostały wyciągnięte na światło dzienne. Wspomniane poczynania wydawały się już odległą przeszłością w listopadzie 1945 roku, gdy Francuzi nadskakiwali Porschemu w hotelu Müller w Baden-Baden. Dziewiętnastego listopada wydano na jego cześć uroczystą kolację, a dwa dni później wystąpił on z odczytem na temat swego projektu kdf-wagena oraz wytwórni tych wozów. Potem Porsche wrócił do Zell, lecz zaraz zaproszono go na kolejne spotkanie w Baden-Baden na 13 grudnia, kiedy miało się odbyć oficjalne podpisanie umowy.

W niedzielę 15 grudnia francuscy oficerowie znowu ugościli obiadem Porsche'ów oraz Antona Piëcha, a po tym przyjęciu ci ostatni mieli powrócić do Zell na święta Bożego Narodzenia. Porsche, ojciec i syn, zawsze pasjonujący się rajdami automobilowymi, z zainteresowaniem wysłuchali informacji na temat innego projektu, będącego „oczkiem w głowie" Marcela Paula, mianowicie opracowania francuskiego samochodu wyścigowego – CTA-Arsenal, z ośmiocylindrowym silnikiem z doładowaniem. Kwadrans po siódmej wieczorem, przy kawie, nastąpiło jednak zupełnie nieoczekiwane zdarzenie: na polecenie francuskiego ministra sprawiedliwości Pierre'a Henriego Teitgena Porschowie i Piëch zostali zaaresztowani przez dwóch ubranych po cywilnemu funkcjonariuszy Surétè (francuskiej służby bezpieczeństwa).

Sfotografowany w trakcie cyklu powojennych przesłuchań Ferdinand Porsche prezentował wtedy postawę, która cechowała go już od pierwszych lat pracy w wytwórni Austro-Daimler: „Taki już jestem – czy to się komu podoba, czy nie”.

Główne zarzuty przeciwko zatrzymanym postawił nikt inny, tylko ich współpracownik z lat wojny – Jean-Pierre Peugeot. Szybko zmieniwszy front w nowej rzeczywistości, Peugeot obwiniał Ferdinanda Porschego o najgorsze rzeczy. „Bez wątpienia ku wielkiej satysfakcji francuskich producentów samochodowych – relacjonował Ferry Porsche –

spreparowano «dowody» na to, że mój ojciec to prawdziwy «zbrodniarz wojenny»”.

Zdaniem Francuzów, Ferdinand Porsche ponosił osobistą odpowiedzialność za wywóz wyposażenia i innych materiałów z Montbéliard. Jean-Pierre Peugeot twierdził nawet, że to z winy Porschego deportowano do Niemiec francuskich robotników. Ponadto, dodawał szef firmy Peugeot, jego wytwórni powinno się zapewnić „prawo do korzystania z zasobów niemieckich producentów w celu uzupełniania zapasów zabranych podczas [okupacyjnych] rabunków”. Porsche, jego syn i zięć stanęli więc w obliczu poważnych zarzutów.

Obwinieni mieli oczekiwać na swój proces w byłym więzieniu Gestapo, przeznaczonym w latach wojny dla ważnych więźniów. Na wolności znajdował się nadal Herbert Kaes, który tego wieczoru, kiedy aresztowano jego współpracowników, postanowił wybrać się do kina. Trzeciego stycznia zgłosił się w imieniu zatrzymanych do generała Königa, zwierzchnika francuskich wojsk okupacyjnych, ale nic nie wskórał. Brat Kaesa, Ghislane, odwiedził uwięzionych 30 stycznia i rozmawiał wtedy ze swoim wujem. Niemieccy strażnicy, biorąc dzienne łapówki w kwocie 20 marek, umożliwiali przekazywanie Ferdinandowi Porschemu koszyków z jedzeniem i odbieranie pustych.

W koszykach przynoszonych przez Kaesa znajdowały się oprócz prowiantu informacje, z kolei Kaes przekazywał instrukcje Porschego dla jego zespołu. Do tych instrukcji Porsche dołączył dokument dla Ghislaine’a, ustanawiający go sekretarzem i pełnomocnikiem wuja. W takiej roli Kaes skontaktował się z władzami francuskimi i poinformował je o tym, że profesor Porsche cierpi na postępującą utratę wzroku. Francuzi przenieśli więc Porschego do szpitala

w Baden-Baden – w miejsce, gdzie miał więcej wygód, a Ghislaine Kaes mógł stale przy nim czuwać.

Dwudziestego siódmego lutego 1946 roku Ferry Porsche został zwolniony z aresztu w Baden-Baden, lecz nałożono nań areszt domowy w hotelu Sommerberg w Bad Rippoldsau. Tam miał przeprojektować KdF-Wagen, dostosowując to auto do warunków i wymagań rynku francuskiego. Dopiero 24 lipca 1946 roku umożliwiono mu powrót do Austrii, gdzie przejął kierowanie placówką w Gmünd.

Powojenna prosperity sprawiła, że zarówno Ferdinand Porsche (z lewej), jak i Karl Rabe wyraźnie przybrali na wadze. Niektórzy, jak Anton Piëch, mieli z tego powodu bardzo poważne problemy zdrowotne.

Trzeciego maja 1946 roku o szóstej rano Ferdinand Porsche i Anton Piëch zostali przewiezieni autem do Paryża i zakwaterowani w pomieszczeniach dla służby w willi Gali-

ce na wzgórzach Meudon, niedaleko fabryki Renaulta. Willa była jedną z licznych nieruchomości skonfiskowanych Louisowi Renaultowi przez lewicowy rząd francuski. Porschemu oznajmiono, że jego zadanie to doradztwo w dziedzinie projektu modelu 4CV, opracowywanego w tym czasie w firmie Renault.

Już w latach wojny, potajemnie, konstruktorzy z wytwórni Renault, pod kierunkiem Charles'a Edmonda Serre'a i jego zastępcy Fernanda Picarda, zajmowali się pracami nad nowym, małym samochodem osobowym z silnikiem z tyłu. Projekt ten, w który angażował się też osobiście Louis Renault, miał sporo cech wspólnych z kdf-wagenem. Próby z pierwszym prototypem 4CV odbyły się pod koniec 1942 roku, a w 1945 roku Renault postanowił przystąpić do masowej produkcji tego auta.

Inżynierowie Renaulta pokazali Porschemu swoje prototypy i zapytali go o zdanie na ich temat. „Wyraźnie obydwie strony nie przejawiały ochoty do współpracy w tym «małżeństwie z rozsądku» – wspominał Fernand Picard. – Często rozmowy przypominały dialog z głuchym. Nic pozytywnego nie wynikło z tych spotkań, które były po prostu wyliczaniem długiej listy skarg i żądań Niemców [sic], by dostarczono rysunki i sprzęt do badań nad samochodem wyścigowym, oraz nalegań, by sprowadzono ich rodziny".

Porsche i Piëch pozostawali w Paryżu do dyspozycji Renaulta i jego konstruktorów ponad dziewięć miesięcy. Dwudziestego siódmego stycznia 1947 roku szef firmy Renault uzyskał od władz swojego kraju zgodę na to, aby Austriacy mogli opuścić „orbitę" jego przedsiębiorstwa. Ci, wykwaterowani 17 lutego, przenocowali w więzieniu w Meudon, a nazajutrz przewieziono ich w kajdankach do więzienia w Dijon, gdzie, wedle historyka Michaela Thiriara, „pano-

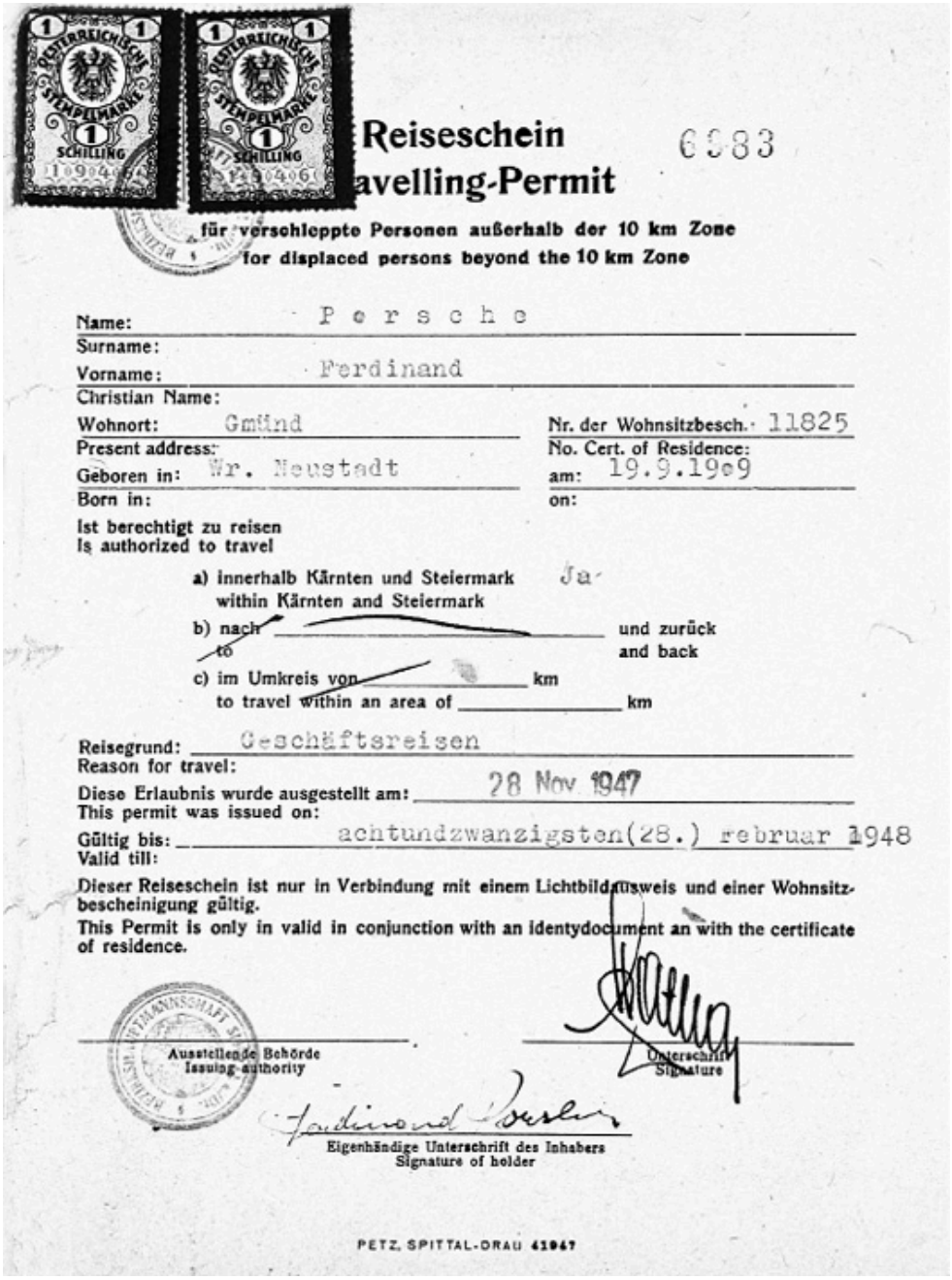
wały straszne warunki. Obu ich [Porschego i Piëcha] rozdzielono i umieszczono w nieogrzewanych celach”.

Dopiero 31 maja 1947 roku, siedemnaście miesięcy od chwili aresztowania, rozpatrzono zarzuty przeciwko tym dwóm zatrzymanym, w obecności sędziego śledczego Raymonda. Pierwsze zeznania, złożone przez dwie osoby z kierownictwa firmy Peugeot, wyraźnie przemawiały na korzyść Porschego. Konstruktor, jak stwierdzili zeznający, skutecznie zapobiegł deportacji pracowników Peugeota do Niemiec i krzyżował plany wizytujących tę fabrykę osobistości poszukujących siły roboczej dla Rzeszy. Drugi ze świadków powiedział, że Porsche nigdy nie współdziałał z personelem niemieckich służb bezpieczeństwa na niekorzyść Peugeota, ani też nie uczestniczył osobiście w rekwizycji maszyn i wywozie ludzi. W świetle takich zeznań Jean-Pierre Peugeot postanowił nie stawić się na rozprawie.

Szczególnie przychylne dla Porschego były opinie na temat roli odegranej przez inżyniera Alfreda Naucka w fabryce Peugeota. Tenże, na wyraźne życzenie Alberta Speera, został w czasie wojny oddelegowany z jednego z wydziałów Ministerstwa Uzbrojenia Rzeszy do Fallersleben, ażeby tam, na miejscu, utrzymać w ryzach rozrzutny zespół Porschego. W trudnym roku 1944 Alfred Nauck poczynał sobie tak stanowczo w zakładach Peugeota, że Bodo Laffarentz zarzucił mu, iż działa jak „rosyjski komisarz”.

Lafferentz i Porsche odetchnęli z ulgą, kiedy nadęty Nauck został nadzorcą produkcji bombowców typu Arado w październiku 1944 roku[5]. Choć pobyt Naucka w fabryce Peugeota był niedługi, to dał się on tam we znaki tak bardzo, że, w imieniu kadry z Fallersleben,w zeznaniach oskarżono właśnie jego o odegranie czołowej roli w organizowaniu wywozu parku maszynowego Peugeota do Niemiec[6].

Świadectwa przeciwko Porschemu i Piëchowi, przedstawione w czasie tego wstępnego przesłuchania, były na tyle mało znaczące, że dziwne, iż obu oskarżonych niezwłocznie nie wypuszczono na wolność. Jednakże w efekcie parodii procesu, który, jak napisał historyk Hans Mommsen, „nie zapisał się chlubnie w annałach francuskiego wymiaru sprawiedliwości”, pozostali w więzieniu. Do dzieci profesora Porschego docierały sugestie, że wpłata wysokiej kaucji mogłaby doprowadzić do zwolnienia go z Dijon, a tymczasem sam Porsche zawarł ważny kontrakt z włoskim przemysłowcem Pierem Dusio na opracowanie projektów samochodów osobowych i wyścigowych dla jego firmy Cisitalia.



**Reiseschein** 6983
**avelling-Permit**

für verschleppte Personen außerhalb der 10 km Zone
for displaced persons beyond the 10 km Zone

Name: Porsche
Surname:
Vorname: Ferdinand
Christian Name:
Wohnort: Gmünd — Nr. der Wohnsitzbesch.: 11825
Present address: — No. Cert. of Residence:
Geboren in: Wr. Neustadt — am: 19.9.1909
Born in: — on:

Ist berechtigt zu reisen
Is authorized to travel

a) innerhalb Kärnten und Steiermark — Ja
within Kärnten and Steiermark
b) nach ~~to~~ _____ und zurück / and back
c) im Umkreis von ~~to travel within~~ _____ km
to travel within an area of _____ km

Reisegrund: Geschäftsreisen
Reason for travel:
Diese Erlaubnis wurde ausgestellt am: 28 Nov 1947
This permit was issued on:
Gültig bis: achtundzwanzigsten(28.) rebruar 1948
Valid till:

Dieser Reiseschein ist nur in Verbindung mit einem Lichtbildausweis und einer Wohnsitzbescheinigung gültig.
This Permit is only in valid in conjunction with an identydocument an with the certificate of residence.

Ausstellende Behörde
Issuing authority

Unterschrift
Signature

Ferdinand Porsche
Eigenhändige Unterschrift des Inhabers
Signature of holder

PETZ, SPITTAL-DRAU 41947

Zwolniony 1 sierpnia 1947 roku z francuskiego więzienia jako „przesiedleniec”, Porsche nadal nie miał pełnej swobody podróżowania po podzielonej na strefy okupacyjne Austrii. W powyższym dokumencie figuruje błędne miejsce jego urodzenia.

Dusio i jego współpracownicy, mogąc względnie swobodnie podróżować i mając liczne kontakty we Francji, stanowili główną, a faktycznie jedyną realną nadzieję na dopro-

wadzenie do zwolnienia z więzienia Ferdinanda Porschego i Antona Piëcha. Z pomocą starych znajomych z kręgu francuskich kierowców wyścigowych, takich jak Louis Chiron i Raymond Sommer, a także dziennikarza i redaktora Charles'a Faroux, Dusio i Louise Piëch zebrali milion franków – część należnego Porschemu honorarium, równowartość ówczesnych 8380 dolarów amerykańskich – i przekazali tę kwotę władzom francuskim. Była to kaucja, a faktycznie rodzaj okupu[7].

Pierwszego sierpnia 1947 roku o 16.30 po dziewiętnastu miesiącach i czternastu dniach uwięzienia, Ferdinand Porsche i Anton Piëch doczekali się zwolnienia warunkowego[8]. Ferry zabrał ich z Dijon do rodzinnej posiadłości w Zell am See. Po drodze zauważyli wiele zmian i jedną główną: na europejskich szosach pojawiły się volkswageny. Ferdinand Porsche był nie tylko zaskoczony, ale i poruszony widokiem tylu mijanych garbusów.

Obok swoich domów w Gmünd Erwin Komenda (z lewej) i dwaj Porschowie, syn i ojciec, pozują do zdjęcia przed pierwszym powojennym modelem sportowego porsche – otwartym samochodem dwumiejscowym, z silnikiem pośrodku kadłuba, którego projekt powstał w połowie 1947 roku, a budowę ukończono dopiero w kwietniu 1948 roku.

W Zell am See Porsche, na zdjęciu ze swoim wnukiem Ernstem Piëchem, gratuluje dwóm myśliwym upolowania dorodnych jeleni, przywiezionych w podniszczonym schwimmwagenie. W Zell i Gmünd utrzymywano się tuż po wojnie z naprawy takich pojazdów.

Ferdinand Porsche nieuchronnie musiał się zastanawiać nad wybiórczym trybem wymierzania sprawiedliwości pokonanym przez zwycięskich aliantów. Kara, która spotkała jego samego – gdyż tak należy ocenić szykany, jakim go poddawano – była cokolwiek podobna do tej, która stała się udziałem Willy'ego Messerschmitta, wypuszczonego na wolność w 1947 roku, po dwóch latach spędzonych w aresztach i więzieniach. Inny laureat Nagrody Narodowej III Rzeszy, Ernst Heinkel, stanął przed sądem za rzekomy udział w zbrodniach wojennych, ale został uznany za nie-

winnego. Z końcem 1949 roku Heinkel przeszedł denazyfikacyjną weryfikację i mógł na nowo podjąć pracę. Kurt Tank, „mózg” i główny konstruktor wytwórni Focke-Wulf, powrócił do cywilnego życia nieco później.

Z kolei budowniczy pocisków V-2 Wernher von Braun został po cichu przewieziony, razem z niektórymi współpracownikami, do Ameryki, gdzie wznowił prace nad rakietami w White Sands w Nowym Meksyku. Twórca najnowocześniejszych, jak na owe czasy, okrętów podwodnych, Hellmuth Walter, niebawem zadomowił się w Wielkiej Brytanii, gdyż Brytyjczycy chętnie wykorzystali jego fachową wiedzę. Niemieckich przemysłowców potraktowano bardziej surowo: Walter Rohland był więziony przez rok, Hermann Röchling został skazany na pięć lat, a Alfred Krupp von Bohlen dostał wyrok dwunastu lat więzienia, choć w istocie wyszedł na wolność w 1951 roku.

Innym „zbrodniarzem wojennym”, uwolnionym w tymże 1951 roku, był legendarny konstruktor z wytwórni Tatra, Hans Ledwinka, który w chwili zakończenia wojny miał sześćdziesiąt siedem lat. Władze czechosłowackie oskarżyły tego wytwórcę pojazdów wojskowych, niemal rówieśnika Porschego, o kolaborację z nazistami, osądziły go i zamknęły w więzieniu[9]. Hanns Trippel, prześladowany przez władze francuskie, podobnie jak Porsche, odzyskał wolność dopiero w 1949 roku. Trippel, znany jako konstruktor pojazdów pływających, odrzuconych przez Wehrmacht na korzyść schwimmwagena, w latach wojny zajął fabrykę Bugatti w Molsheim.

Nieco łagodniej potraktowano producenta pojazdów z Bremy, Carla Borgwarda. W latach wojny w jego zakładach wytwarzano ciężarówki, transportery półgąsienicowe, lekkie czołgi, torpedy i inny sprzęt dla Wehrmachtu, czyli podobne rzeczy jak KdF-Werke, które również znalazły się w brytyj-

skiej strefie okupacyjnej. Borgward został zatrzymany w połowie września 1945 roku i wypuszczony już pięć i pół miesiąca później, choć w jego zakładach w większym stopniu niż w innych niemieckich wytwórniach pojazdów wykorzystywano w latach wojny przymusową siłę roboczą – w szczytowym okresie działalności tej fabryki więźniowie i jeńcy stanowili 65 procent robotników. Procedury denazyfikacyjne uniemożliwiły wszak Borgwardowi ponowne przejęcie swoich zakładów aż do lipca 1948 roku.

Porsche również musiał poczekać na dołączenie do swojej kadry konstruktorów w Gmünd. Po warunkowym odzyskaniu wolności musiał stawić się w Kitzbühel – siedzibie dowództwa francuskiej strefy okupacyjnej w Austrii. Przybył tam 4 sierpnia 1947 roku i spotkał Ghislaine'a Kaesa, którego wypytał szczegółowo o wszystko, co wydarzyło się w miesiącach spędzonych przez Porschego koło Paryża i w Dijon. Profesor Porsche miał początkowo zakaz opuszczania Kitzbühel, gdzie władze francuskie umieściły go w hotelu Klausner.

Były więzień, taki jak Porsche, nadal „obciążony" niemieckim obywatelstwem, przyznanym mu w latach Trzeciej Rzeszy, pod żadnym pozorem nie mógł wyjeżdżać za granicę. Jedynym dokumentem, jakim dysponował, był rodzaj austriackiego paszportu, „ważnego wyłącznie z wizą", w którym figurowała informacja o niemieckiej narodowości okaziciela. Profesor Porsche nie mógł przejeżdżać do innych stref okupacyjnych w Austrii. A jednak, dzięki pomocy córki i innych członków swojej rodziny, Porsche stopniowo wyjeżdżał coraz dalej z Kitzbühel, aż wreszcie, w warunkach stosunkowo łagodnej okupacji w Austrii, odzyskał namiastkę wolności osobistej.

Ferry Porsche nadzorował prace konstrukcyjne nad samochodami sportowymi marki Porsche, produkowanymi od połowy 1948 roku, a jego ojciec użyczył swej wiedzy fachowej ich konstruktorom zimą 1947/1948 roku.

Przed rodzinną willą w Stuttgarcie, w której garażu zmontowano pierwsze volkswageny, Ferdinand Porsche zamienia słowo z siedzącym w aucie synem. Prestiż, jakim cieszył się Porsche senior, był głównym atutem początkującej wytwórni aut sportowych noszącej jego nazwisko.

W sierpniu 1950 roku Porschowie, ojciec i syn, rozmawiają w czasie niemieckich wyścigów Grand Prix, uwiecznieni na zdjęciu wykonanym przez Rodolfo Mailandera. Wyraźnie chudszy starszy Porsche w styczniu następnego roku zmarł na zapalenie płuc.

Choć większość inżynierów Porschego miała wrócić do Stuttgartu i tam zająć się na nowo budowaniem aut, to jego rodzina utrzymała silne związki z Austrią. Syn Porschego, Ferry, z czasem odegrał czołową rolę w projektowaniu tamtejszych samochodów wyścigowych, a córka Louise założyła w Salzburgu firmę, która zajęła się importowaniem na ry-

nek austriacki volkswagenów, a potem także samochodów marki Porsche. Dzięki znacznemu popytowi na ich wyroby i usługi obydwie gałęzie rodziny Porschego wkrótce zaczęły prosperować.

Człowiek, który za sprawą całkowitego oddania się swojej profesji stworzył fundament dla takich finansowych sukcesów, miał nie doczekać czasów, gdy zebrano obfite owoce tych starań. Trzeciego września 1950 roku Ferdinand Porsche obchodził swoje siedemdziesiąte piąte urodziny w licznym gronie przyjaciół i wielbicieli w zamku Solitude koło Stuttgartu. Jeden z czołowych niemieckich klubów automobilowych, ADAC, nagrodził Porschego, „w tym ostatnim dniu siedemdziesiątego piątego roku jego życia, po pięćdziesięciu latach wielkich sukcesów na polu motoryzacji, honorowym członkostwem". Była to ostatnia z takich oficjalnych pochwał, jaką miał okazję usłyszeć.

W listopadzie 1950 roku Ferdinand Porsche odwiedził fabrykę VW w Wolfsburgu i spotkał się z jej szefem, Heinzem Nordhoffem. Niebawem po powrocie do Zell am See konstruktor przeszedł udar mózgu, wskutek którego doznał częściowego paraliżu. Bliskie mu osoby były przekonane, że to surowe traktowanie ze strony władz francuskich przyczyniło się najbardziej do tego, że Porsche podupadł na zdrowiu. Hospitalizowany od początku 1951 roku, zbyt osłabiony, by zwalczyć zapalenie płuc, Porsche senior zmarł w szpitalu w Stuttgarcie rankiem 30 stycznia.

W świecie stęsknionym za pokojem, w którym ludzie starali się zapomnieć o wojennych okropnościach, Porsche szybko odzyskał renomę konstruktora niezwykle utalentowanego, mającego w dorobku wspaniałe osiągnięcia. Wysławiano go jako twórcę volkswagena, najpopularniejszego powojennego samochodu osobowego. Pierwsi biografowie Porsche-

go traktowali pobieżnie jego działalność w latach drugiej wojny światowej, skupiając się na udziale konstruktora w opracowaniu „niewinnego” kübelwagena i rzadko w ogóle napomykając o V-1.

Zdjęcie z siedemdziesiątych urodzin Porschego; Porsche ze swoimi wnukami, Ferdinandem F.A. Porschem (z lewej), późniejszym projektantem modelu 911, oraz Ferdinandem K. Piëchem, przyszłym głównym inżynierem wytwórni Porsche i prezesem Volkswagena.

Jeżeli sam Ferdinand Porsche doszedł do jakichś wniosków na temat swojej roli w historii Trzeciej Rzeszy, to najczęściej zachowywał je dla siebie. Dowiedziawszy się po wojnie o potwornych zbrodniach w obozach koncentracyjnych, powiedział swojemu krewniakowi, że „Führer nic o tym nie wiedział”. Dla Porschego, jak wspominał Ghislaine Kaes, pojawienie się Hitlera na niemieckiej arenie politycznej

było „doniosłe” i „pisane przez Boga”. On sam, Porsche, wypełnił swój obowiązek zarówno wobec ludzi, których ściągnął do swej nowej firmy konstruktorskiej, jak i wobec wielkoniemieckiej Rzeszy. On i jego ludzi byli konstruktorami, a skoro trzeba było projektować nowe konstrukcje, to właśnie tym się zajęli.

Mimo że Porsche należał do partii nazistowskiej od 1937 roku, to starał się trzymać z daleka od jej pompatycznych ceremonii. Jak powiedział Wolfgang Porsche, „mojego dziadka zmuszono do wstąpienia do NSDAP, ponieważ zasłynął jako konstruktor”. Ojciec Wolfganga, Ferry, skutecznie uniknął przynależności do wspomnianej partii. Nadto członkowie rodzin Porschego i Piëcha nie przejawiali antysemityzmu. Rang i zaszczytów, rozsypywanych przez SS niczym konfetti, nie można było odrzucić, nie narażając się na poważne nieprzyjemności.

Jako jeden z najbardziej znanych na świecie konstruktorów z branży samochodowej Porsche wspierał jednak swoim prestiżem nazistowski reżim, jak uznał Richard von Frankenberg:

> Dla Trzeciej Rzeszy Ferdinand Porsche był nie tylko człowiekiem, który dopomógł w stworzeniu technologicznych i ekonomicznych fundamentów owej ery, ale także kimś w rodzaju afisza reklamowego ówczesnego systemu i jego przywódców. Na podstawie tego, że Ferdinand Porsche faktycznie pracował na rzecz Trzeciej Rzeszy, był powszechnie znany i częstokroć nagradzany jako projektodawca volkswagena, przywódcy Trzeciej Rzeszy mogli mówić: patrzcie, ten człowiek pracuje z całych sił dla nas; ten człowiek poświęcił się naszej sprawie; jak więc można w ogóle wątpić w nasze rządy, jeśli tacy ludzie jak Ferdinand Porsche otwarcie nas popierają?

Porsche istotnie wspomagał wysiłek wojenny Trzeciej Rzeszy, za co był wynagradzany finansowo i honorowany ofi-

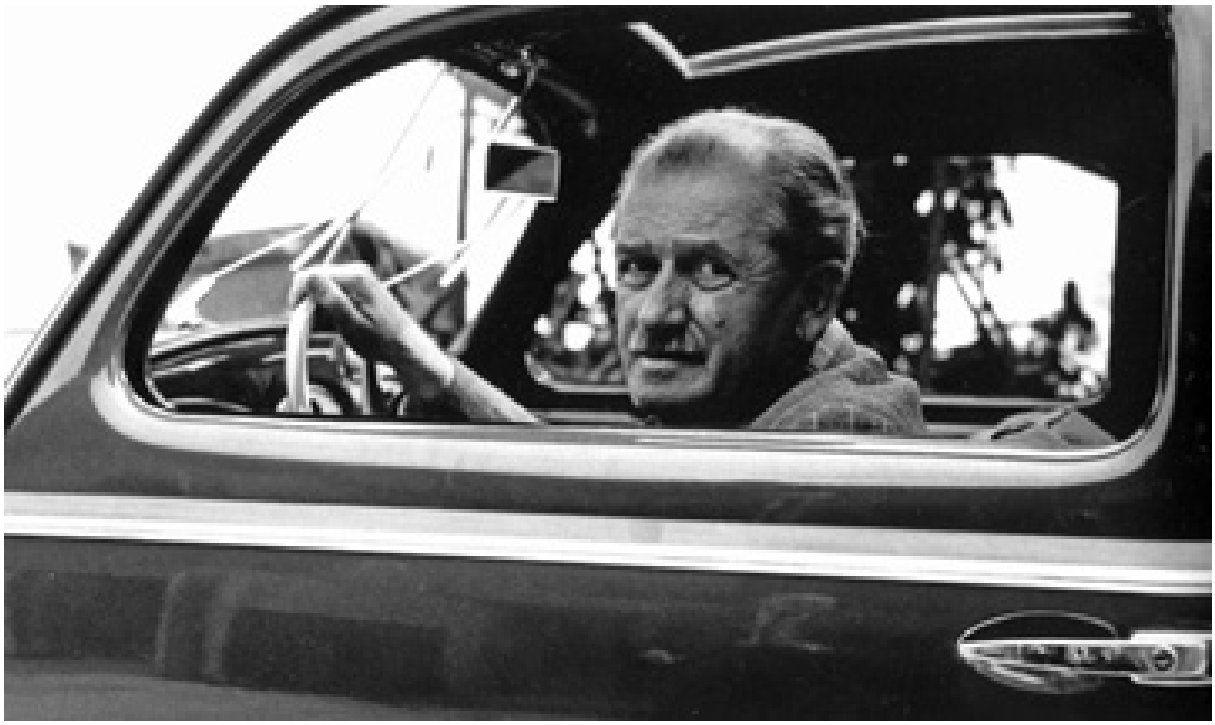
cjalnymi zaszczytami. Nie tylko zaprojektował pojazdy takie jak Kübelwagen i Schwimmwagen, lecz również doprowadził do powstania wielkiej fabryki, na której czele stanął i która produkowała wspomniane wozy, a także broń zaczepną, w tym ferdinandy i pociski V-1; te ostatnie, choć w zasadzie stanowiły uzbrojenie Luftwaffe, faktycznie można uznać za jeden z najbardziej niszczycielskich typów artyleryjskiej broni „masowego rażenia" użytych w historii wojen.

Rola odegrana przez Porschego w dziejach Trzeciej Rzeszy stanowi wynik zdumiewającego zbiegu okoliczności. Kiedy Porsche założył swoją niezależną firmę w latach 1930–1931, czyli w czasie najgłębszego kryzysu ekonomicznego, jej perspektywy wydawały się beznadziejne. Producenci samochodów bankrutowali, nie zamawiano nowych modeli aut. Niewielka kadra konstruktorów Porschego pracowała za bardzo skromne pieniądze. I nie Porschego to wina, że dyktator, który przejął władzę w Niemczech w 1933 roku, od dawna podziwiał jego dokonania i tak jak on był Austriakiem odznaczającym się bezgraniczną wiarą w swoje możliwości. Tej wiary w siebie Hitler nigdy nie utracił.

Co się tyczy relacji Porschego i Hitlera, to, jak stwierdził krewniak i sekretarz tego pierwszego, „profesor [Porsche] był człowiekiem całkowicie apolitycznym. Powiadano później o nim, że traktował Hitlera trochę z góry, że nie witał się niemieckim pozdrowieniem: *Heil, mein Führer*, a zamiast tego mówił na powitanie: *Guten Tag* [dzień dobry]. Niezupełnie tak było. W rzeczywistości witałby się z Hitlerem nadzwyczaj wylewnie, gdyby było to pomocne w jego pracy. Zaledwie rok po tak zwanym przechwyceniu władzy przez nazistów znajomość z Hitlerem okazała się dlań niezwykle przydatna".

W istocie obaj odnosili się do siebie nawzajem z szacunkiem, a Porsche był ulubieńcem Adolfa Hitlera. Słynący z rozwlekłych monologów Hitler lubił rozmawiać „w cztery oczy” z Porschem o kwestiach dotyczących czołgów. W lutym 1942 roku Führer wyznał w gronie ludzi ze swego otoczenia, że „doktor Porsche to największy geniusz konstruktorski w dzisiejszych Niemczech – choć można by pomyśleć inaczej, widząc, jaki jest skromny i powściągliwy. Ma on odwagę pozwolić swoim pomysłom dojrzeć, chociaż kapitaliści zawsze ponaglają go do podjęcia produkcji dla szybkich zysków”. W ustach Hitlera słowo „kapitaliści” oznaczało „Żydów”, gdyż niemiecki przywódca doszedł do przekonania, że wprawdzie Porsche ugina się pod naciskami i żądaniami żydowskiej finansjery, to jednak długo im się opiera. W istocie niewiele świadczy o tym, by tak właśnie było.

„Można śmiało twierdzić – napisał Richard von Frankenberg – że Ferdinand Porsche był uwikłany we wszystko, o co oskarżano narodowy socjalizm, powiązany z tym w ten szczególny sposób, za którego sprawą przywódców zawsze trzeba pociągać do większej odpowiedzialności aniżeli ich stronników”. Na pewno niektórzy z Brytyjczyków w powojennych władzach okupacyjnych podzielali ten pogląd. Jednak przyczajony po wojnie w Austrii Porsche, z dala od tych miejsc i spraw, na których skupiało się główne zainteresowanie, zdołał przeczekać ten zaskakująco krótki czas, kiedy Niemcy i Austriacy przeobrazili się ze znienawidzonych wrogów w cennych sojuszników w początkach okresu zimnowojennego.



Jest coś symbolicznego w tym, że ostatnie zdjęcie zrobiono Ferdinandowi Porschemu za kierownicą VW, zdecydowanie najsławniejszej jego konstrukcji. W trakcie poprzednich czterech dziesięcioleci Porsche był świadkiem wielu wydarzeń i przyczynił się do powstania licznych pojazdów i silników o przeznaczeniu militarnym.

Zespół naukowców postarał się podsumować rolę Ferdinanda Porschego w latach hitlerowskich[10]. W ich wnioskach znalazły się następujące spostrzeżenia:

> Aby należycie ocenić jego rolę w Trzeciej Rzeszy, trzeba wziąć pod uwagę niewzruszoną, niemal naiwną wiarę Porschego w postęp techniki. Jego zdaniem technika była czymś absolutnym, wolnym od dobra i zła, oddzielonym od wszelkich emocji. Dla niego liczyły się tylko zadania do zrealizowania, z których należało się wywiązać przy wykorzystaniu wszelkich dostępnych środków[11].
>
> Po prostu nie dostrzegał moralnie nagannego aspektu niektórych swoich projektów. Nie podważał też metod ich realizacji, gdyż, naturalnie, wykorzystywał dobre kontakty z Hitlerem do uciszania tych adwersarzy, którzy mogli mu zagrozić; jak wiadomo, domagał się od Himmlera 10 000 więźniów do utrzymania

produkcji w swojej fabryce. I nie wzdragał się przed podporządkowaniem sobie francuskich zakładów Peugeota.

Faktem jest, że jego syn określił go jako nienacjonalistę, a żona uważała go za osobę apolityczną. Poza tym, wkładając na oficjalne okazje cywilne ubranie, unikał ceremonialnych pułapek nazizmu i lekceważył nagrody przyznawane mu przez narodowych socjalistów. Ale mimo wszystko znalazł się w niecnym przymierzu z systemem, który zapewnił mu niezbędne pole do działania.

Z jednej strony, wykorzystywał kontakty z narodowosocjalistycznymi przywódcami we własnym interesie skuteczniej niż ktokolwiek inny; to nie oni wydawali Porschemu polecenia, tylko on im. Z drugiej strony, Trzecia Rzesza miała w Porschem jednego z najbardziej lojalnych i zdolnych służących.

Można przedstawić argument, że o ile projekty i prototypy czołgów Porschego należały do najbardziej oryginalnych i nowatorskich wśród niemieckich konstrukcji wozów pancernych, o tyle stosunkowo nieliczne z nich uczestniczyły w walkach. Jego prototypy leoparda i tygrysa z napędem Mixte, a także mausa pochłonęły czas, pieniądze i surowce, a wszystkiego tego Trzeciej Rzeszy bardzo brakowało. Tylko niszczyciel czołgów Ferdinand wziął poważniejszy udział w działaniach wojennych i odegrał cokolwiek sporną rolę w brutalnym starciu sił pancernych pod Kurskiem. Choć Porsche miał opinię konstruktora dość rozrzutnego, to w rzeczywistości często opowiadał się za prostotą i praktycznością projektów niemieckiego uzbrojenia – najczęściej czyniąc to na próżno.

Pomimo że Nibelungenwerke, oddane Porschemu do dyspozycji, żeby mógł tam opracowywać nowe czołgi, nie podlegały mu bezpośrednio, to bynajmniej nie wyróżniały się one pod względem wydajności. W jego fabryce w Fallersleben powstawały V-1, w których projektowanie Porsche włączył się dosyć późno, a także komponenty wielu samolotów bojowych oraz opracowanych na bazie VW pojazdów dla

Wehrmachtu i SS. Katalog „przestępstw wojennych” Porschego nie robi zatem szczególnego wrażenia; w sumie można uznać jego wkład w zbrojenia Rzeszy za niewielki, a może nawet mniej niż niewielki.

Jak już wspomniano, w roli tajnej „broni odwetowej” zarówno działo samobieżne Ferdinand, jak i superczołg Maus stanowiły raczej odzwierciedlenie zdeterminowanego dążenia Adolfa Hitlera do kontynuowania przegranej wojny. Führer mówił o obu tych konstrukcjach w wystąpieniach mających dodać zapału bojowego przedstawicielom swojej generalicji, przekonując, że to znakomite machiny, które przechylą szalę wojennych zmagań na korzyść Niemiec. A to, że sam Hitler był w stanie czynić odniesienia do takich nowoczesnych konstrukcji, wzmacniało jego wiarę w przyszłość. Tak więc pancerne pojazdy Porschego w pewnym stopniu odpowiadają – wraz z innymi niemieckimi Wunderwaffen – za to, że Niemcy wytrwały do samego końca w prowadzeniu wojny, nie mając szans na jej wygranie.

W latach międzywojennych Ferdinand Porsche był z kolei bardziej zaangażowany – najpierw w wytwórni Daimler-Benz, a następnie we własnej firmie konstruktorskiej – w sprawy wojskowe, niż to się na ogół sądzi. Prototypowe czołgi GT I, choć cechujące się wieloma pomniejszymi nowoczesnymi i oryginalnymi rozwiązaniami, nie spełniły pokładanych w nich nadziei z powodu przestarzałych silników oraz stawianych przed nim przez władze wojskowe nierealistycznych wymagań, takich jak możliwość pokonywania przeszkód wodnych wpław. Znakomity ośmiokołowy wóz dowódczy i rozpoznawczy Porschego wyprzedził swoje czasy, co otwarcie przyznało wielu niemieckich dowódców wojskowych.

W tamtych międzywojennych latach największe kontrowersje wzbudzały inicjatywy i pomysły Porschego w dziedzinie silników lotniczych. Jako lider w zakresie projektów i konstrukcji takich silników podczas pierwszej wojny światowej, Porsche zakończył swą działalność na tym polu niecodziennym prototypem w konfiguracji W, który mógł przyczynić się do rewolucyjnych zmian w dziedzinie napędu lotniczego – powstania silników wydajniejszych i tańszych. Zarzucając ten projekt w cokolwiek burzliwych okolicznościach, Porsche zajął się ponownie silnikami lotniczymi w wytwórni Mercedes-Benz. I choć jego V-12 pozostały głównie w wersjach prototypowych, to z czasem umożliwiły wspomnianej firmie podjęcie produkcji „dwunastek” z serii MB-600, którym przyszło odegrać tak ważną rolę w działaniach zbrojnych w czasie kolejnej wojny.

Ferdinanda Porschego frustrowały efekty jego własnych, podejmowanych z przerwami prób przyczynienia się do rozwoju konstrukcji silników lotniczych w latach drugiej wojny światowej. W latach 30. jego propozycje dotyczące silników samolotowych wydały się nieprzekonujące dowództwu Luftwaffe, gdyż uznawano je za pospieszne adaptacje silników samochodowych. Tak czy inaczej, w tamtym czasie trio Junkers–Daimler–BMW wiodło w Niemczech niepodzielny prym w dziedzinie konstrukcji i produkcji silników lotniczych, a rzadko w tę domenę udawało się wedrzeć takim wytwórniom jak Bramo czy Argus. Porsche i jego współpracownicy mogli tylko liczyć na to, że ich nowe zakłady w Fallersleben uzyskają zamówienia na silniki lotnicze, ale nadzieje te okazały się płonne.

W latach pierwszej wojny światowej Ferdinand Porsche otwarcie i konsekwentnie popierał wysiłek militarny państw centralnych. Razem z firmą Škoda jego wytwórnia Daimler-Benz korzystała z poparcia ze strony wpływowych osobisto-

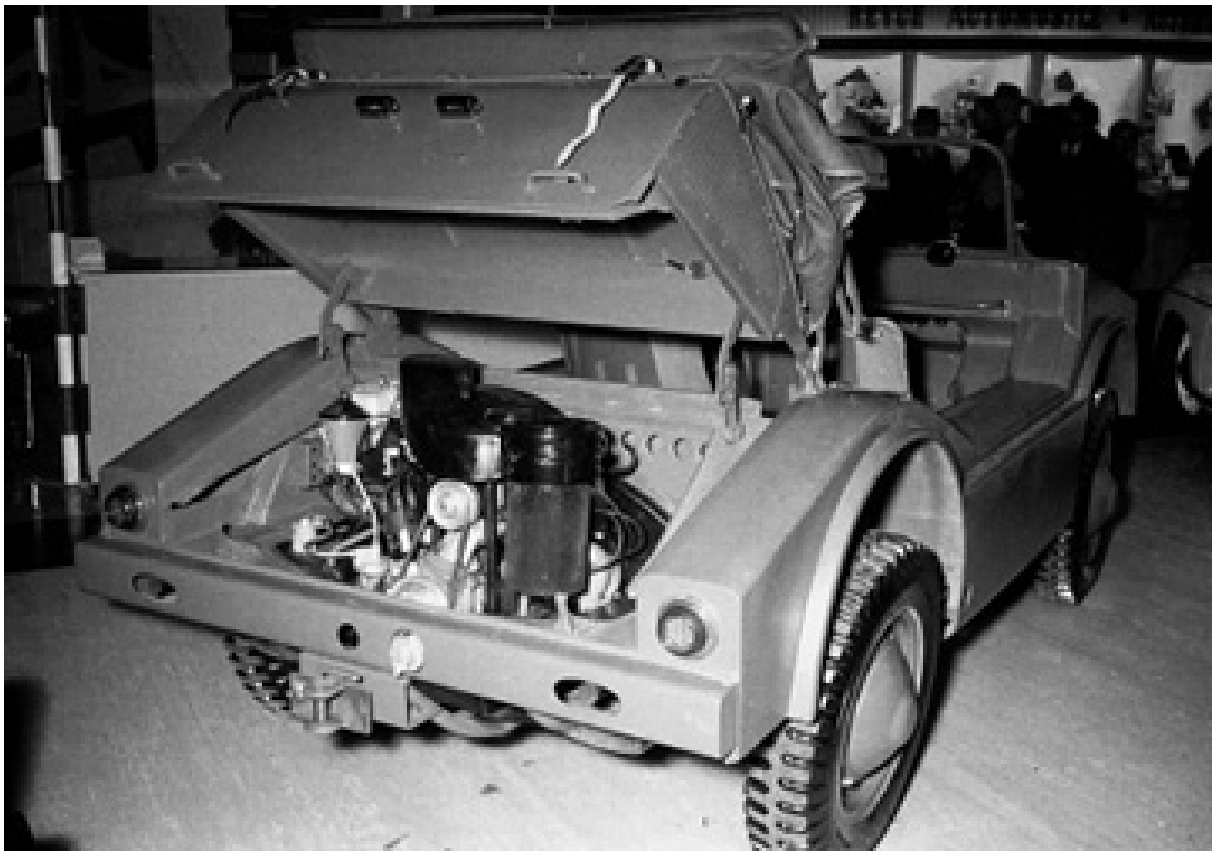
ści monarchii austro-węgierskiej w pracach rozwojowych nad różnorodnymi jednostkami napędowymi i ciągnikami, w tym imponującymi C-Züge, które pozostawały na wyposażeniu armii różnych państw jeszcze podczas drugiej wojny światowej. W owych latach na lepszy los zasługiwał też jego system napędowy Mixte, wykorzystany efektywnie chyba tylko w czołgu Maus.

Będąc pionierem na polu techniki lotniczej oraz bliskim współpracownikiem wynalazców z tej dziedziny, Porsche, wraz ze swoim zespołem konstruktorów, szybko pojął główne wymogi, jakie musiały spełniać udane silniki samolotowe. A było to jeszcze w czasach, kiedy twórcy pierwszych aeroplanów rozpaczliwie poszukiwali jednostek napędowych o większej mocy, a przy tym lżejszych i niezawodnych. Odrzuciwszy większość rozwiązań stosowanych w ówczesnych silnikach samochodowych, Porsche i jego ludzie wprowadzili nowe technologie produkcyjne i konstrukcyjne w swoich silnikach lotniczych. Zarówno rywalizujący z Porschem inni konstruktorzy, jak i eksperci od silników uznali czołową rolę Porschego w rozwoju tego działu techniki.

Po upływie czterech dekad wynalazki i rozwiązania Ferdinanda Porschego, głęboko wplecione w tkankę techniki wojskowej, przetrwały swego twórcę. W czasie dwóch późniejszych dziesięcioleci Ferry Porsche oraz Karl Rabe byli poważnie zaangażowani w produkcję sprzętu Porschego dla sił zbrojnych, podobnie jak wielu innych znanych konstruktorów i inżynierów. Rozbudowywana po wojnie, zwłaszcza po przystąpieniu Niemiec Zachodnich do NATO, Bundeswehra naturalnie zwróciła się do firmy Porsche z zamówieniami na opracowanie niektórych z potrzebnych jej pojazdów.

W istocie wytwórnia Porsche z własnej inicjatywy uczestniczyła w podjętych z inspiracji odtworzonej armii zachodnio-

niemieckiej staraniach stworzenia powojennego odpowiednika legendarnego kübelwagena. Kiedy firma Porsche oficjalnie rozpoczęła, 19 grudnia 1953 roku, prace nad swoim Typem 597, nie miała wsparcia rządu wspomagającego finansowo dwie konkurencyjne wytwórnie: Goliath, wchodzącą w skład koncernu Borgward, oraz DKW, słynącą ze swoich silników dwusuwowych. Ferry Porsche liczył na to, że jego firmie uda się podjąć produkcję wozów Typu 597 stanowiącą uzupełnienie produkcji samochodów sportowych, na które zapotrzebowanie w tym czasie wciąż nie było rzeczą oczywistą.



Z 71 egzemplarzy wozów Porsche Typu 597 na rynek cywilny przeznaczono 49. Bundeswehra, która potrzebowała więcej takich pojazdów, aniżeli firma Porsche mogła wyprodukować w krótkim czasie, wybrała tańszy model dużego wytwórcy – firmy DKW-Auto Union.

Kierowanie pracami nad Typem 597 powierzono Franzowi Xaverowi Reimspiessowi. Ten uczestnik dawnych negocjacji między Porschem a niemieckimi władzami wojskowymi, w czasie wojny był głównym konstruktorem w produkujących czołgi Nibelungenwerke. Nowy Jagdwagen („wóz myśliwski”) Porsche z napędem na cztery koła, został po raz pierwszy zaprezentowany publicznie na Salonie Genewskim w marcu 1955 roku.

Cechując się znanymi z innych konstrukcji Porschego rozwiązaniami konstrukcyjnymi plus napędem na cztery koła, którego Kübelwagen nie miał, „rasowo” wyglądający Jadgwagen miał płaski silnik typu Porsche, czterocylindrowy

o pojemności 1,6 litra oraz skrzynię biegów umożliwiającą wjazd po 60-stopniowej stromiźnie. W firmowej broszurze reklamowej z 1955 roku wytwórnia oferowała swojego jagdwagena potencjalnym nabywcom jako „lekki pojazd terenowy”, wskazując, że może on „przewozić czterech pasażerów po górach i dolinach do domków myśliwskich lub miejsc połowu ryb”.

Tabliczka z napisem „A w dodatku pływa!”, na prototypowym wozie Typu 597 Jagdwagen, wystawionym na Salonie Genewskim w 1955 roku. Firma Porsche liczyła na zamówienia rządowe oraz sukces komercyjny, opracowując ten powojenny wóz terenowy.

Świętowanie sukcesu okazało się w tym wypadku przedwczesne. Zachodnioniemieccy eksperci od uzbrojenia odnieśli się dość bezkrytycznie do kopcącego, z dwusuwowym silnikiem wozu DKW Munga – prostszego i tańszego pojaz-

du, który ostatecznie wszedł na wyposażenie Bundeswehry. A niepodpisanie kontraktu z wojskiem oznaczało kres nadziei na podjęcie produkcji cywilnej wersji Typu 597 Jagdhunter[12]. Nadzieje kierownictwa firmy Porsche na uruchomienie nowej linii produkcyjnej w Zuffenhausen legły w gruzach.

Niepomyślny finał projektu jagdwagena zbiegł się w czasie z udziałem w innym przetargu – tym razem na projekt nowego niemieckiego czołgu mającego zastąpić w jednostkach Bundeswehry czołgi amerykańskie. Po określeniu przez władze wstępnej specyfikacji zamówienia na taki czołg w listopadzie 1956 roku, pracownicy firmy Porsche opracowali 15 stycznia 1957 roku swoje pierwsze projekty, nadając im oznaczenie Typ 714. W przetargu tym wzięły udział jeszcze dwie wytwórnie; Porsche wchodził w skład Zespołu A, firma Rheinmetall pokierowała Zespołem B, a Borgward stanowił Zespół C. Te ostatnie szybko odpadły z konkurencji, a dwie pozostałe zbudowały po dwa prototypy wedle swoich projektów.

Latem 1963 roku zachodnioniemieckie Ministerstwo Obrony wybrało Typ 714 marki Porsche na nowy podstawowy czołg Bundeswehry. W fazie przygotowawczej powstało aż dwadzieścia osiem prototypów oraz pięćdziesiąt egzemplarzy w serii pilotażowej – na dopracowanie tej konstrukcji był czas, którego Ferdinandowi Porschemu brakowało w latach drugiej wojny światowej.

Po kilku fazach rozwoju prototypów, w których trakcie Francuzi wycofali się jako potencjalni nabywcy czołgu, konstrukcja firmy Porsche został skierowana do produkcji w monachijskich zakładach Krauss-Maffei. Nadano jej nazwę „Leopard”, podobnie jak projektowi Porschego z lat 1939–1940, i również podobnie jak tamten czołg, wyposażono ją w silnik V-10, tyle że marki MTU. Ten silnik wielopaliwowy miał moc 830 KM i konwencjonalny układ przeniesienia napędu. Stosunkowo lekko opancerzony, za to zwrotny i szybki – rozwijający prędkość do 65 km/h – leopard został uzbrojony w niezwykle skuteczne brytyjskie działo 105 mm.

Zaprojektowany przez firmę Porsche czołg Typu 714 Leopard został nabyty przez wiele państw i wprowadzony do uzbrojenia ich armii. Choć teoretycznie jego prędkość maksymalna wynosiła 65 km/h, to wstrząsy w czasie jazdy na nierównym podłożu, pomimo nowoczesnego systemu drążków skrętnych w podwoziu, ograniczały ją do około 48 km/h.

Dostawy leopardów rozpoczęły się pod koniec 1965 roku. W kolejce nabywców ustawiły się liczne kraje członkowskie NATO, a czołgi tego typu z czasem weszły na wyposażenie wojsk m.in.: Belgii, Brazylii, Holandii, Norwegii, Danii, Australii, Kanady, Turcji i Grecji. Włosi kupili pewną liczbę tych wozów bojowych i wynegocjowali zgodę na podjęcie produkcji licencyjnej. Do końca 1979 roku wyprodukowano łącznie 6485 leopardów, w tym 4744 w podstawowej wersji bojowej, a resztę w wariantach pomocniczych.

Inżynierowie z firmy Porsche opracowali i zbudowali prototypy leoparda na oddalonym od ludzkich osiedli południowym skraju ośrodka konstrukcyjnego i poligonu w Weissach, na południowy zachód od Stuttgartu. Kiedy w 1981 roku placówkę tę zdemilitaryzowano, jej przestronne hangary i budynki biurowe przekazano wydziałowi pojazdów sportowych, a ten zdecydował, że będą tam budowane samochody wyścigowe. Zaiste trudno chyba o lepszy przykład „przekucia mieczy na lemiesze”.

# PODZIĘKOWANIA

Drążę temat Porschego od czasu, gdy w latach 70. po raz pierwszy zająłem się dziejami firmy noszącej jego nazwisko. Wtedy właśnie wydawca i zarazem mój przyjaciel Dean Batchelor zaproponował mi napisanie rozprawy historycznej, opublikowanej ostatecznie pod tytułem *Porsche – Excellence Was Expected* przez L. Scotta Baileya pod auspicjami stworzonego przezeń periodyku „Automobile Quarterly". W uznaniu tej śmiałej inicjatywy oraz wiary tych ludzi, Batchelora i Baileya, w autora niniejszych słów dedykuję tę książkę ich pamięci.

W tamtym czasie miałem zaledwie dość ogólne pojęcie o przedwojennej działalności Ferdinanda Porschego w branży automobilowej. Aby nadrobić luki w wiedzy o niej, podjąłem prace badawcze, uwieńczone napisaniem książki o powstaniu fabryki Volkswagena, samochodu noszącego tę nazwę oraz powojennych losach zarówno wspomnianej wytwórni, jak i owego auta. Książka ta, nosząca tytuł *Battle for the Beetle,* ukazała się w 2000 roku nakładem wydawnictwa Bentley z Cambridge (Massachusetts, USA).

Muszę się przyznać do pewnych powiązań z wydawnictwem Bentley, gdyż często odwiedzałem księgarnię Roberta Bentleya w Bostonie, kiedy ów zajmował się sprowadzaniem i publikowaniem książek z dziedziny automobilizmu, a ja studiowałem w okolicach Bostonu i w samym tym mieście. Działalność Roberta Bentleya przejął i rozwinął jego syn Michael, który obecnie kieruje wydawnictwem Bentley Publishers.

Z rozdziału 1 książki *Battle for the Beetle* zaczerpnąłem pewne fragmenty rozdziałów 8 i 9 niniejszej publikacji, do-

tyczące roli Hitlera oraz jego pierwszych zleceń powierzonych Porschemu.

Rozdział 2 *Battle for the Beetle* zawiera ustępy, powielone w rozdziałach 10 i 11 tej książki, a poświęcone wojennym wersjom VW garbusa, Typów 82, 87 i 166, a także w rozdziale 17, dotyczącym nalotów bombowych na fabrykę VW w Fallersleben oraz jej ewakuacji i rozproszenia. Pewne urywki z tego rozdziału, o wojennych pracach konstrukcyjnych nad garbusem i pokrewnymi projektami, pojawiły się tutaj w rozdziale 14.

Następnie wniknąłem głębiej w historię Porschego, przygotowując się do napisania rozprawy o jego karierze zawodowej do czasu zorganizowania przezeń własnego biura projektowego w latach 1930–1931. Praca ta, podjęta za namową Ernsta Piëcha, zaowocowała powstaniem książki *Porsche – Genesis of Genius,* opublikowanej przez wydawnictwo Bentley w 2008 roku. Fragmenty owej pierwszej pełniejszej relacji na temat wczesnej działalności Porschego musiały się znaleźć i w niniejszym opracowaniu.

W rozdziale 1 nowej książki korzystałem z rezultatów własnych badań historycznych, opublikowanych wcześniej w czterech pierwszych rozdziałach *Genesis of Genius.* W niniejszej książce rozdziały 2 i 4, o pojazdach wojskowych, stanowią znacznie rozbudowany rozdział 7 wspomnianej starszej pracy, której rozdział 8 posłużył za podstawę opracowania, znacznie bardziej szczegółowego, rozdziałów 3 i 5 w nowym tomie, poświęconych zagadnieniom związanym z lotnictwem. Część rozdziału 12 z *Genesis of Genius* to osnowa również poważnie rozbudowanych nowych rozdziałów 6 i 7, dotyczących pracy Porschego w wytwórni Daimler-Benz. Fragmenty rozdziałów 13 i 14 starszej publikacji znalazły się w rozdziale 8 tej nowej książki o działalności Porschego po rozstaniu z firmą Daimler.

Stosunkowo niedawno napisałem dla wydawnictwa Bentley książkę *Porsche – Origin of the Species.* W rozprawie tej, opublikowanej w 2012 roku, w szczegółowy sposób zaprezentowałem genezę powstania pierwszego samochodu Porschego, Typu 356. W trakcie pracy nad rozdziałami 3 i 4 wspomnianej książki przebadałem okoliczności ewakuacji do Austrii zespołu konstruktorów z przedsiębiorstwa Porschego, a także losy Ferdinanda i Ferrego Porsche'ów bezpośrednio po drugiej wojnie światowej. Fragmenty tamtych rozdziałów zawarłem w dwóch ostatnich rozdziałach niniejszej książki.

Za ukazanie się tej pierwszej pełnej pracy biograficznej mojego autorstwa chciałbym wyrazić najszczersze słowa podziękowania wydawnictwu Bentley oraz osobiście Michaelowi Bentleyowi, który zgodził się na wykorzystanie wspomnianych wyżej fragmentów moich starszych publikacji w zupełnie nowym kontekście. Zamieszczenie ich w tej nowej książce w najmniejszym stopniu nie narusza praw firmy Bentley do wykorzystania obwarowanych prawami autorskimi tekstów ze wspomnianych powyżej publikacji.

Zamysł skupienia się głównie na militarnych konstrukcjach Ferdinanda Porschego posłużył do opisu życia tego wybitnego konstruktora, od narodzin aż po śmierć, stworzenia biografii pełniejszej i bardziej rozbudowanej w porównaniu z poprzednimi opracowaniami mego autorstwa. Ta nowa książka miałaby gigantyczne rozmiary, jeślibym zamieścił w niej opis wszystkich samochodów osobowych i pojazdów cywilnych skonstruowanych przez Porschego. I choć osobiście uznaję te ostatnie za wybitne osiągnięcia techniczne, to militarne projekty Porschego jeszcze bardziej imponują swoim rozmachem, oryginalnością i zróżnicowaniem.

Kiedy zacząłem myśleć o książce tego rodzaju, wydawnictwem, które chciałem zainteresować takim projektem, było Pen and Sword Books, mające piękne tradycje w dziedzinie publikacji opracowań z dziedziny historii wojskowości. Szczęśliwym zbiegiem okoliczności redaktor, z którym wcześniej współpracowałem, Rupert Harding, akurat wtedy podjął pracę w tej oficynie wydawniczej. Rupertowi należą się ode mnie gorące podziękowania za pilne nadzorowanie projektu uwieńczonego powstaniem niniejszej książki, Sarah Cook za wnikliwe i staranne zredagowanie tekstu, Jonowi Wilkinsonowi za atrakcyjną okładkę, Sylvii Menzies-Earl za uważną i drobiazgową korektę, a reszcie zespołu redakcyjnego firmy Bentley za wszelkie starania w wypromowaniu nowego, dość niecodziennego na dzisiejszym rynku wydawniczym tytułu.

Nadzwyczaj tolerancyjnie odniósł się do moich badań nad historią Porschego kustosz archiwów firmy Porsche w Stuttgarcie-Zuffenhausen. Jestem ogromnie wdzięczny Klausowi Parrowi za udostępnienie mi bezcennych materiałów o latach młodości Ferdinanda Porschego. Następca Parra, Dieter Landenberger, pomagał mi w nie mniejszym stopniu. Niezależnie od systemu politycznego panującego w Niemczech w różnych dziesięcioleciach Jens Torner udzielał mi bezcennego i nieprzerwanego wsparcia w analizowaniu życia i dokonań Porschego.

Okres od 1923 do 1928 roku, gdy Porsche wchodził w skład kierownictwa firmy Daimler, a potem Daimler-Benz, jako osoba odpowiedzialna za prace rozwojowe, wymagał poświęcenia mu w niniejszym opracowaniu szczególnej uwagi. W tym wydatnej pomocy udzielili mi Gerhard Heidbrink i Dennis Heck z archiwów z dokumentacją klasycznych konstrukcji marki Mercedes-Benz. Maria Feifel i Michael J. Jung wyszukali dla mnie wiele wcześniej niepubliko-

wanych zdjęć i szkiców stosunkowo mało znanych, niemniej nader interesujących konstrukcji Porschego z tamtych lat.

Skoro już mowa o pomocy i asyście, to nie potrafię wyrazić, jak bardzo pod tym względem podczas pracy nad tą książką i poprzednimi mogłem liczyć na wsparcie i zachętę ze strony swojej żony Annette. I nie chodzi tu bynajmniej tylko o „wikt i opierunek”. Trzydzieści lat, które spędziliśmy razem, mogę uznać za szczęśliwe pod każdym względem. Annette wspomaga mnie także w organizowaniu pracy twórczej, podobnie jak Mike Holland, który prowadzi moje archiwum i uczestniczy w niektórych badaniach historycznych. Za to, co im obojgu zawdzięczam, chyba nigdy nie zdołam się odpłacić.

Innymi źródłem cennych i bardzo ciekawych informacji były dla mnie archiwa oddziału Imperialnego Muzeum Wojny w Duxford. Pracujący tam Stephen Walton udzielił mi wielkiej pomocy. Jego odkrycia i oceny zostały wplecione w tekst tej książki obok materiałów z innych źródeł; wszystkie te źródła zamieściłem w bibliografii. Liczę, iż zostanie mi wybaczone zrezygnowanie z typowych przypisów naukowych w książce przeznaczonej dla szerokich rzesz czytelników. Nie muszę też dodawać, że na mnie jako autora spada odpowiedzialność za wszelkie ewentualne błędy faktograficzne lub interpretacyjne w niniejszej publikacji.

# BIBLIOGRAFIA


Anon., *The Times History of the War*, Woodward & Van Slyke, New York (bez daty wydania).

Allen Michael Thad, *Hitler's Slave Lords – The Business of Forced Labour in Occupied Europe*, Tempus, Stroud, 2004.

Beck Alfred M., *Hitler's Ambivalent Attaché – Lt. Gen. Friedrich von Boetticher in America 1933–1941*, Potomac Books, Washington, 2005.

Bellon Bernard P., *Mercedes in Peace and War*, Columbia University Press, New York, 1990.

Bingham Victor F., *Major Piston Aero-Engines of World War II*, Airlife, Shrewsbury, 1998.

Bittorf Wilhelm, „Die Geschichte eines Autos" (wyd. specjalne), „Der Spiegel", Limbach, 1954.

Borneman, Manfred, *Geheimproject Mittelbau – Vom zentralen Öllager des Deutschen Reichs zur grössten Raketenfabrik im Zweiten Weltkrieg*, Dörfler, Eggolsheim, 1994.

Boschen Lothar i Barth Jürgen, *Porsche Specials*, Patrick Stephens, Wellingborough, 1986.

Bruce J.M., *British Aeroplanes 1914–18*, Putnam, London, 1957.

Bullock Alan, *Hitler – A Study in Tyranny*, Penguin Books, London, 1962; (wyd. polskie: *Hitler: Studium tyranii,* przeł. T. Evert, Warszawa, 1997).

Cronkite Walter, *A Reporter's Life*, Ballantine Books, New York, 1996.

Dabrowski Hans-Peter, *Flying Wings of the Horten Brothers*, Schiffer, Atglen, 1995.

Dallas Gregor, *Poisoned Peace – 1945, The War that Never Ended*, John Murray, London, 2005.

Dooly William G., *Great Weapons of World War I*, Army Times Publishing, New York, 1969.
Engelmann Joachim, *V1 – The Flying Bomb*, Schiffer, Atglen, 1992.
Etzold Hans-Rüdiger, Rother Ewald i Erdmann Thomas, *Im Zeichen der vier Ringe 1873–1945, Band,* GmbH, Ingolstadt, 1992.
Etzold Hans-Rüdiger i in., *Der Käfer – eine Dokumentation II*, Motorbuch Verlag, Stuttgart, 1992.
Fedden Roy, *Inquest on Chaos – What Shall be Done with Germany's Research Equipment* [w:] „*Flight*", 29 XI 1945.
Fest Joachim, *Speer – The Final Verdict*, Weidenfeld & Nicolson, London, 2001; (wyd. polskie: *Speer: Biografia,* przeł. K. Jachimczak, Warszawa, 2001).
Forty George, *World War Two Tanks*, Osprey, London, 1995.
Fowler Will, *Kursk – The Vital 24 Hours*, Spellmount, Staplehurst, 2005.
Frankenberg Richard von, *Porsche – the Man and His Cars*, G.T. Foulis & Co., London, 1961.
Frankenberg Richard von (pod pseudonimem Quint Herbert A.), *Porsche – Der Weg eines Zeitalters*, Steingrüben Verlag, Stuttgart, 1951.
Fröhlich Michael, *Kampfpanzer Maus – Der überschwere Panzer Porsche Type 205*, Motorbuch Verlag, Stuttgart, 2013.
Fürweger Wolfgang, *Die PS-Dynastie – Ferdinand Porsche und seine Nachkommen*, Überreuter, Wien, 2007.
Gander Terry, *The German 88 – The Most Famous Gun of the Second World War*, Pen & Sword Military, Barnsley, 2009.
Georg Friedrich, *„Unternehmen Patentraub" 1945 – Die Geheimgeschichte des grössten Technologieraubs aller Zeiten*, Grabert Verlag, Tübingen, 2008.

Glanfield John, *The Devil's Chariots – The Birth and Secret Battles of the First Tanks*, Sutton Publishing, Stroud, 2001/2006.
Glantz David M. i House Jonathan M., *The Battle of Kursk*, University Press of Kansas, Lawrence, 1999.
Guderian Heinz, *Panzer Leader*, E.P. Dutton, New York, 1952; (wyd. polskie: *Wspomnienia żołnierza,* przeł. z niemieckiego J. Nowacki, Warszawa, 1958).
Gudgin Peter, *The Tiger Tanks*, Arms and Armour Press, London, 1991.
Hanfstaengl Ernst („Putzi"), *Hitler: the Missing Years*, Arcade, New York, 1994.
Hauke Erwin, Schroeder Walter i Tötschinger Bernhard, *Die Flugzeuge der k.u.k. Luftfahrtruppe und Seeflieger 1914–1918*, H. Weishapt Verlag, Graz, 1997.
Hitler Adolf, *Mein Kampf*, Pimlico, London, 1992; (wyd. polskie: *Moja walka,* przeł. I. Puchalska, P. Marszałek, Warszawa, 1992).
Holmes Richard, *The World at War – The Landmark Oral History from the Previously Unpublished Archives*, Ebury Press, London, 2007.
Hopfinger K.B., *The Volkswagen Story*, G.T. Foulis, Henley-on-Thames, 1971.
Horch August, *Ich baute Autos – Vom Schmiedelehrling zum Autoindustriellen*, Schützen Verlag, Berlin, 1937.
Hurst Kenneth A., *William Beardmore – Transport is the Thing*, National Museums of Scotland, Edinburgh, 2004.
James Harold, *The German Slump – Politics and Economics 1924–1936*, Clarendon Press, Oxford, 1986.
Jenks William A., *Vienna and the Young Hitler*, Columbia University, New York, 1960.
Jentz Thomas L. i Doyle Hilary L., *Panzerkampfwagen VI P (Sd.Kfz.181) – The History of the Porsche Typ 100 and 101*

*also known as the LEOPARD and TIGER (P)* , Darlington Productions, Darlington, 1999.
Jentz Thomas L. i Doyle Hilary L., *Schwere Panzerkampfwagen Maus and E 100 – development and production from 1942 to 1945*, Panzer Tracts, Boyds, 2008.
Kaes Ghislaine, *Ferdinand Porsche – Einhundert Jahre nach seiner Geburt* (niepublikowany manuskrypt), Stuttgart, 1975.
Keimel Reinhard, *Luftfahrzeugbau in Österreich – von den Anfängen bis zur Gegenwart – Enzyklopädie*, Aviatik Verlag, Oberhaching, 2003.
Kershaw Ian, *Hitler – 1936–1945: Nemesis*, Allen Lane, London, 2000; (wyd. polskie: *Hitler: Nemezis,* tłum. P. Bandel i R. Bartołd, Poznań, 2015).
Kershaw Ian, *Hitler – 1889–1936: Hubris*, Penguin Books, London, 2001; (wyd. polskie: *Hitler: Hubris,* przeł. P. Bandel, Poznań, 2010).
Kilduff Peter, *The Red Baron – Beyond the Legend*, Ted Smart, London, 1994.
Kirchberg Peter, *Grand-Prix-Report – Auto Union 1934 bis 1939*, Motorbuch Verlag, Stuttgart, 1982.
Knopp Guido i in., *Hitlers Manager*, C. Bertelsmann Verlag, Munich, 2004.
Liddell Hart B.H., *The German Generals Talk*, William Morrow, New York, 1948; (wyd. polskie: *Karmazynowe bractwo: generałowie Wehrmachtu o wojnie,* przeł. M. Wybieralska, Karków, 2006).
Loubet Jean-Louis, *Citroën, Peugeot, Renault et les autres*, Le Monde-Èditions, Paris, 1995.
Ludvigsen Karl, *Mercedes-Benz – Quicksilver Century*, Transport Bookman, Isleworth, 1995.

Ludvigsen Karl, *Battle for the Beetle – The untold story of the post-war battle for Adolf Hitler's giant Volkswagen factory and the Porsche-designed car that became an icon for generations around the globe*, Bentley Publishers, Cambridge, 2000/2013.
Ludvigsen Karl, *Porsche – Excellence Was Expected*, Bentley Publishers, Cambridge, 2003/2008.
Macksey Kenneth, *Why the Germans Lose at War – The Myth of German Military Superiority*, Greenhill Books, London, 1996/2006; (wyd. polskie: *Dlaczego Niemcy przegrywają wojny: Mit o niemieckiej supremacji wojskowej,* przeł. E. Westwalewicz-Mogliska, Warszawa, 2005).
Milsom John F., *German Super-Heavy Tanks* in *Armoured Fighting Vehicles of Germany – World War II*, Barrie & Jenkins, London, 1978.
Mitcham Samuel W., *Why Hitler? – The Genesis of the Nazi Reich*, Praeger, Westport, 1996.
Mommsen Hans i Grieger Manfred, *Das Volkswagenwerk und seine Arbeiter im Dritten Reich*, ECON Verlag, Düsseldorf, 1996.
Mönnich Horst, *The BMW Story – A Company In Its Time*, Sidgwick & Jackson, London, 1991.
Morrow John Howard, *Building German Airpower, 1909–1914*, University of Tennessee Press, Knoxville, 1976.
Nahum Andrew, *The Rotary Aero Engine*, Her Majesty's Stationery Office, London, 1987.
Nelson Walter Henry, *Small Wonder*, Little Brown, Boston, 1970.
Njipe George M., *Blood, Steel and Myth – The II. SS-Panzer-Korps and the road to Prochorowka, July 1943*, RZM Publishing, Stamford, 2011.

O'Connor Martin, *Air Aces of the Austro-Hungarian Empire 1914–1918*, Flying Machines Press, Mountain View, 1994.
Olley Maurice, *The Motor Car Industry in Germany During the Period 1939–1945*, His Majesty's Stationery Office, London, 1949.
Osteroth Reinhard, *Ferdinand Porsche – Der Pionier und seine Welt*, Rowolt Verlag, Hamburg, 2004.
Overy Richard, *Goering*, Phoenix Press, London, 2000; (wyd. polskie: *Göring: Żelazny człowiek,* przeł. M. Iwańska, Warszawa, 2004).
Overy Richard, *Interrogations – Inside the Minds of the Nazi Elite*, Penguin, London, 2002.
Pfundner Martin, *Austro Daimler und Steyr – Rivalen bis zur Fusion*, Böhlau Verlag, Wien, 2007.
Picard Fernand, *L'Épopée de Renault*, Albin Michel, Paris, 1976.
Pomeroy Laurence, *The Grand Prix Car*, Motor Racing Publications, Abingdon-on-Thames, 1949.
Porsche Ferry (współpraca: John Bentley), *We at Porsche*, Doubleday, Garden City, 1976.
Porsche Ferry (współpraca: Günther Molter), *Ferry Porsche: Cars Are My Life*, Patrick Stephens, Wellingborough, 1989.
Post Dan R., *Volkswagen – Nine Lives Later*, Horizon House, Arcadia, 1966.
Prášil Michal, *Skoda Heavy Guns*, Schiffer Military/Aviation History, Atglen, 1997.
Railton Arthur, *„The Beetle"*, Eurotax, Pfäffikon, 1985.
Rauck Max i von Lengerke Friedrich B., *Die Renngeschichte der Daimler-Benz Aktiengesellschaft und Ihrer Ursprungsfirmen*, Daimler-Benz, Stuttgart, 1939.
Rauscher Karl-Heinz i Knogler Franz, *Das Steyr-Baby und seine Verwandten*, Weishaupt Verlag, Gnas, 2002.

Reeves G.C., *The War-Time Activities of Dr. Ing. h.c. F. Porsche, K.G.*, Combined Intelligence Objectives Sub-Committee, London, 1948.
Reich Simon, *The Fruits of Fascism – Postwar Prosperity in Historical Perspective*, Cornell University Press, Ithaca, 1990.
Roberts Stephen H., *The House That Hitler Built*, Harper & Brothers, New York, 1938.
Rohland Walter, *Bewegte Zeiten – Erinnerungen eines Eisenhüttenmannes*, Seewald Verlag, Stuttgart, 1978.
Schreier Konrad F., *VW Kubelwagen Military Portfolio*, Brooklands Books, Cobham, ok. 1991.
Senger und Etterlin von F.M., *German Tanks of World War II*, Galahad Books, New York, 1969–1973.
Smelser Ronald, *Robert Ley – Hitler's Labour Front Leader*, Berg, Oxford, 1988.
Smith Michael, *The Secrets of Station X – How the Bletchley Park Codebreakers Helped Win the War*, Biteback Publishing, London, 2011.
Snyder Louis L., *Encyclopedia of the Third Reich*, Paragon House, New York, 1989.
Speer Albert, *Inside the Third Reich*, Book Club Associates, London, 1971; (wyd. polskie: *Wspomnienia,* przeł. z niemieckiego M. Fijałkowski i in., Warszawa, 1990).
Speer Albert, *Infiltration – How Heinrich Himmler Schemed to Build an SS Industrial Empire*, Macmillan, New York, 1981.
Speer Albert, *Spandau – The Secret Diaries*, Phoenix Press, London, 2000.
Spielberger Walter J., *Motorisierung der Deutschen Reichswehr 1920–1935*, Motorbuch Verlag, Stuttgart, 1979.

Spielberger Walter J. i Feist Uwe, *Panzerkampfwagen VI – Tiger I and „Königstiger”*, Feist Publications, Berkeley, 1968.
Spielberger Walter J. i Milsom John, *Elefant and Maus (+E-100)*, Profile Publications, Windsor, 1973.
Starr Fred, *Development of the Poppet Type Exhaust Valve in theInternal Combustion Engine* [w:] *The History of Engineering and Technology*, The Newcomen Society, London, tom 82, nr 2, VII 2012.
Strache Wolf i Schrader Halwart, *100 Years of Porsche Mirrored in Contemporary History*, Porsche, Stuttgart, 1975.
Stuck Hans, *Tagebuch eines Rennfahrers*, Moderne Verlag, Munich, 1967.
Svirin Mikhail (Michaił Swirin), *Das Schwere Sturmgeschütz Ferdinand*, Armada, Moscow, 2002.
Thiriar Michael, *Porsche Epic – Volume 1*, Editions Eder, Drogenbos, 1999.
Tooze Adam, *The Wages of Destruction – The Making and Breaking of the Nazi Economy*, Allen Lane, London, 2006; (wyd. polskie: *Cena zniszczenia: Wzrost i załamanie nazistowskiej gospodarki,* przeł. D. Jednorowski, Oświęcim, 2016).
Trevor-Roper Hugh R. (ed.), *Hitler’s Table Talk 1941–1944 – His Private Conversations*, Phoenix Press, London, 2000; (wyd. polskie: *Rozmowy przy stole: 1941-1944,* przeł. zespół, Warszawa, 1996).
Tubbs D.B., *Ferdinand Porsche* [w:] *Automobile Design: Great Designers and Their Work*, Ronald Barker i Anthony Harding (ed.), Robert Bentley, Cambridge, 1970.
Van der Vat Dan, *The Good Nazi – The Life and Lies of Albert Speer*, Weidenfeld & Nicholson, London, 1997;

(wyd. polskie: *Albert Speer: Życie i kłamstwa,* przeł. M. Przeczek, Warszawa, 1997).
Wik Reynold M., *Benjamin Holt & Caterpillar Tracks & Combines*, American Society of Agricultural Engineers, St. Joseph, 1984.
Zetterling Niklas i Frankson Anders, *Kursk 1943 – A Statistical Analysis*, Frank Cass, Abingdon, 2000,
Zumpf Peter, Geissl Gerhard i Weinzettl Gerhard, *Austro Daimler Wiener Neustadt*, Merbodverlag, Wiener Neustadt, 2003.

# PRZYPISY

## Rozdział 1

[1] Włochy okazały się niepewnym sprzymierzeńcem. W początkowej fazie pierwszej wojny światowej zachowały neutralność, a następnie przystąpiły do ententy, podejmując walkę z Austro-Węgrami.

[2] Wolf niebawem awansował do stopnia majora i w końcu uzyskał rangę generalską.

[3] Nadawanie nazw własnych pojazdom silnikowym stanowiło zwyczaj kultywowany w austro-węgierskiej armii aż do 1913 roku. Różne wozy naprawcze i zaopatrzeniowe nosiły nazwy ras psów myśliwskich, ciągniki – dużych zwierząt, a 2- i 3-tonowe ciężarówki – mniejszych i udomowionych zwierząt.

[4] Narodziny Ferdinanda zarejestrowano oficjalnie dopiero 8 września. W tymże 1875 roku przyszli na świat także Walter Chrysler, Harry Miller, Alfred P. Sloan, Maurice Ravel, Albert Schweitzer i Rainer Maria Rilke. Rok później urodził się Charles F. Kettering, amerykański geniusz-wynalazca. W 1875 roku odbyło się też prawykonanie *Carmen* Bizeta i wydano drukiem *Przygody Tomka Sawyera* Marka Twaina.

[5] W tekstach swojego autorstwa Porsche preferował niemiecką wersję tego terminu – Mixt – jednak ostatecznie przyjęła się forma Mixte.

## Rozdział 2

[1] Przedstawicielem Lohnera w Niemczech był dr A. Isbert, który prowadził swoje biura we Frankfurcie. W 1905 roku Isbert podczas manewrów przewiózł eleganckim Mixte niemieckich generałów, „ku ich

pełnemu zadowoleniu”. Ale armia niemiecka też nie zamówiła tych aut.

[2] Budowa tej hali wywołała pewne kontrowersje, gdyż wskutek przedwczesnego zdjęcia szalunków część jej ścian się zawaliła. Lokalne władze zagroziły nakazem całkowitej jej rozbiórki i przebudowy, lecz ostatecznie rozsądek wziął górę i dokonano koniecznych napraw.

[3] Emil Jellinek-Mercedes wyjechał z Nicei w 1914 roku, a w 1915 roku osiadł wraz z rodziną w Szwajcarii, z dala od wojennej zawieruchy. Zmarł wskutek udaru 21 stycznia 1918 roku.

[4] W 1938 roku, po aneksji Austrii przez Trzecią Rzeszę, komendantem tej akademii został (na krótko) Erwin Rommel.

[5] W 1914 roku Salwator uzyskał też patent na podwójne gąsienicowe wózki montowane pod pojazdem. Napędzane łańcuchami przez tylne koła, były opuszczane podczas jazdy po trudnym podłożu, np. śniegu lub błocie.

[6] Podczas pierwszej wojny światowej Fischer korzystał z szybkiego wozu Austro-Daimler – być może typu Prinz Heinrich – na polach bitewnych północnej Europy, służąc jako łącznik w Ochotniczym Korpusie Automobilowym.

[7] Skoro trzy ciągniki teoretycznie służyły do holowania elementów rozłożonych ciężkich moździerzy, to baterie te powinny mieć 48 pojazdów M 12. Jednak niektóre z tych moździerzy przewożono koleją, a inne wykorzystywano na stałych pozycjach.

[8] Powstał z inicjatywy węgierskiego inżyniera i rolnika Leo Steinera, który zainteresował się machinami typu Holt i sprowadził jedną z nich ze Stockton w Kalifornii. Zająwszy się dystrybucją produktów firmy Holt w lipcu 1912 roku, Steiner zagwarantował sobie wyłącznie prawa do sprzedaży tych maszyn do Niemiec i Austro-Węgier.

[9] W rezultacie wspomnianych negocjacji pierwsze partie zamówionych gąsienic i innego sprzętu Holta dotarły do Austrii, nim wybuchła wojna. Z czasem zostały wykorzystane w pracach projektowych nad niemieckimi czołgami.

**Rozdział 3**

[1] Österrichisch-Amerikanischen Gummi-Fabrikations-Gesellschaft.

[2] Österreichische Motor-Luftfahrzeug Gesellschaft.

[3] Powstanie lotniska w Wiener Neustadt poprzedziło o cztery miesiące pierwszy start samolotu z łąki w Semmering, na wschodnich obrzeżach Wiednia. Próba ta odbyła się 23 października 1909 roku, gdy Louis Blériot, który nieco wcześniej, 25 lipca 1909 roku, zasłynął historycznym pierwszym przelotem nad kanałem La Manche, dokonał uroczystego otwarcia nowego lotniska w obecności austriackiego cesarza i 300 tysięcy gapiów w czasie swego triumfalnego objazdu po europejskich stolicach.

[4] Pierwszy licencję austriackiego pilota uzyskał Adolf Warchałowski, który opanował tajniki pilotażu we Francji i miał własny samolot typu Farman; drugi – Alfred „Ritter” von Pischof, który uzyskał licencję 24 kwietnia 1910 roku po przelocie samolotem własnej konstrukcji.

[5] Firma Austro-Daimler opatentowała ten wynalazek.

[6] Autorowi nie udało się ustalić składu tego stopu. Możliwe, że było to wariant stopu Wooda (topiącego się w temperaturze 70˚C) o składzie: 50 procent bizmutu, 25 procent ołowiu, 12,5 procent cyny i 12,5 procent kadmu.

[7] Obelisk upamiętniający ten lot nadal stoi w Horn. Illner początkowo zaplanował ten przelot na 3 października, ale pogoda pokrzyżowała mu szyki i musiał lądować koło

Krems. Pewne uszkodzenia, wynikłe podczas lądowania, trzeba było usunąć przed powrotem do Wiednia i podjęciem następnej, tym razem udanej próby.

[8] Prawdopodobnie był to zbudowany w wytwórni Lohnera płatowiec Etrich IX.

[9] Niektóre silniki tego typu, przeznaczone dla konkretnych maszyn, miały pojedyncze lub podwójne gaźniki dolnossące.

[10] Österreichische Flugzeugfabrik AG.

[11] Cody nie wyprowadzał z błędu tych, którzy uważali, że jest krewniakiem sławnego „Buffalo Billa" Cody'ego, w istocie jednak miał na nazwisko Cowdery i zmienił je na cześć bohatera swego dzieciństwa.

[12] Niektórzy twierdzą, że wynosiła ona aż 10 000 funtów. Sukces ten był głównie zasługą silnika Porschego. W istocie „dziwaczny dwupłat" Cody'ego spisał się podczas tych prób nieco gorzej od zbudowanego pod patronatem brytyjskiego rządu płatowca, niewystawionego do tego konkursu, a pilotowanego przez Geoffreya de Havillanda, i ostatecznie tę właśnie maszynę wybrały brytyjskie siły zbrojne.

[13] W obwieszczeniu wydanym przez wytwórnię Beardmore napisano, że silnik ten „w 1911 roku ustanowił dziewięć światowych rekordów prędkości, w czasie trwania lotu i przebytego [przez wyposażone w nie samoloty] dystansu, a w 1912 roku zdobył cztery nagrody za osiągnięcie rekordowego pułapu oraz prędkość w czasie lotu wznoszącego. W trakcie 1913 roku dowiedzione zostały jego możliwości w zakresie lotów pasażerskich, kiedy [samoloty te] uzyskały wyróżnienia za czas trwania lotu i osiągniętą wysokość z przeciętnie pięcioma pasażerami na pokładzie.

[14] Przed końcem wojny nazwa Beardsmore wyszła z użycia zastąpiona nazwą Galloway – marką wielu znanych, powojennych samochodów wzorowanych na fiatach.

**Rozdział 4**

[1] Ciekawe, że nazwisko Landwehr oznacza po niemiecku „obronę terytorialną” czy też „pospolite ruszenie”. Później Landwehr dosłużył się rangi generalskiej.

[2] Porsche nie był pierwszym konstruktorem, któremu Landwehr powierzył to zadanie. Inżynier Müller z Berlina zaprezentował podobny projekt w 1905 roku, który jednak nie doczekał się realizacji.

[3] Pomimo oczywistego potencjału militarnego takiej konstrukcji wyników prac nad owymi pociągami drogowymi nie utrzymywano w tajemnicy. W wiedeńskim czasopiśmie „AAZ” z 2 października 1910 roku autor artykułu opisał dość szczegółowo „pociąg-A” po wizycie w zakładach w Wiener Neustadt.

[4] Po wojnie, w ramach reparacji, Włochy otrzymały pewną liczbę B-Züge wraz ze wspomnianymi moździerzami. Przez kilka lat pozostały one na uzbrojeniu armii włoskiej, która korzystała z części zamiennych dostarczanych przez zakłady w Wiener Neustadt jeszcze w 1925 roku.

[5] „To oficjalna historia narodzin tego nowego działa – zauważył Michal Prášil – choć dużo bardziej prawdopodobne, że Richard Dirmoser nie pracował nad tym projektem sam. Wobec specjalizacji w dziedzinie różnych typów uzbrojenia niemożliwe jest, by jedna osoba, nawet uzdolniona, zaprojektowała, przeliczyła i uwzględniła wszelkie detale takiej konstrukcji, a także opracowała transport dla tego działa. Podobieństwa między nowym działem a moździerzem 30,5 cm, a także

historia współpracy z Ferdinandem Porschem każe nam przypuszczać, że raczej doszło do współdziałania w gronie wąskiego kręgu «wtajemniczonych»”.

[6] Niektóre elementy przyczep, wraz z haubicą Škoda kalibru 420 mm, oglądać można w rumuńskim Narodowym Muzeum Wojskowym. Być może jakieś komponenty C-Züge przetrwały w Rosji lub państwach powstałych po rozpadzie Związku Sowieckiego.

[7] Chociaż napęd elektryczny, przenoszony z silnika do kół, stał się z czasem standardowym rozwiązaniem w lokomotywach spalinowych, to wspomniany model należał do pierwszych, w których zastosowano takie rozwiązanie. W tym samym czasie w Ameryce koncern General Electric budował podobne lekkie lokomotywy, jednakże wytwórni tej nie udało się zadowalająco uporać z problemami związanymi ze sterowaniem silnikiem i układem napędowym. Ferdinand Porsche osiągnął na tym polu znacznie większe sukcesy.

[8] Na pewną ironię historii zakrawa fakt, że władze państw centralnych nie zleciły Porschemu zadania zaprojektowania i zbudowania czołgów. Podczas pierwszej wojny światowej Francuzi wprowadzili do walki 3000 lekkich i 800 ciężkich czołgów, Brytyjczycy – w sumie 5000, podczas gdy niemiecki sztab generalny zlekceważył ten nowy wynalazek i zamówił tylko niewielką partię ociężałych i niezgrabnych, 32-tonowych czołgów LK II. Po wojnie projekt tego wozu bojowego sprzedano Szwecji. Samochód pancerny, zbudowany z inicjatywy Paula Daimlera w Wiener Neustadt, też nie wzbudził większego zainteresowania.

[9] Dwudziestego ósmego maja cesarz zatwierdził przyznanie tego odznaczenia Porschemu. Franciszek Józef

zmarł 21 listopada tego samego roku, rządząc nieprzerwanie monarchią austro-węgierską od 1848 roku.

**Rozdział 5**

[1] Mimo że, jak wspomniano już w rozdziale 3, podobny czterocylindrowy silnik Prinz Heinrich wykorzystano wcześniej w samolocie Möwe, to nie powstał on jako silnik lotniczy.

[2] Porsche uzyskał patent na taki mechanizm zaworowy, wprowadzając jednak w tym rozwiązaniu ważną innowację. Aby mechanizm należycie działał, obydwa zawory musiały znajdować się w zamkniętym położeniu. Jeśli jeden samoistnie się otworzył – co się zdarzało – dźwigarek nie otwierał sąsiedniego zaworu. Porsche wmontował ograniczniki zębowe w te występy, które zatrzymywały ów dźwigarek na miejscu w razie samoistnego otwarcia zaworu.

[3] Żądni sensacji dziennikarze i pseudohistorycy, którym zależało na dowiedzeniu, że volkswagen miał swoje początki już w roku 1913, zaliczyli ten motor do silników w układzie „bokser” (o przeciwległych cylindrach), jak ten zastosowany później w VW. Mija się to z prawdą. Była to bowiem szczególna odmiana silnika gwiazdowego, a konstrukcji jego dolnej części można się tylko domyślać. Poza tym był to silnik na tyle odmienny od typowych dla Porschego, że trudno go uznać za wynalazcę takiej konfiguracji.

[4] Na życzenie Ghislaine Kaesa, siostrzeńca i sekretarza Porschego, w 1968 roku pewien konstruktor z wytwórni Porsche ocenił ten projekt. Tenże uznał, że stan techniki w 1908 roku uniemożliwiał osiągnięcie przez taki silnik mocy większej niż 5 KM. „Wobec tego – powiedział – i w związku z masą własną [konstrukcji] oraz koniecznością

zastosowania kabla elektrycznego, w praktyce było niemożliwe wyniesienie tej maszyny na pożądaną wysokość, pomijając nawet takie kwestie, jak rozmiary i położenie wirników oraz prędkość, w jaką miał je wprawiać silnik”.

[5] Na Węgrzech wybuchła komunistyczna rewolucja, lecz prohabsburska Rumunia dokonała zbrojnej interwencji i przywróciła tam monarchię. Karol I usiłował w 1921 roku objąć tron węgierski, lecz próba się nie powiodła i Karol zmarł na wygnaniu na Maderze rok później.

[6] Allgemeinen Depositenbank.

[7] Niektóre źródła sugerują, że taki drastyczny krok został świadomie podjęty przez Castiglionego, aby wykorzystać – lub celowo wywołać – spadek notowań akcji na amsterdamskiej giełdzie. Nieco później faktycznie zamknął zakłady na dwa tygodnie i znacznie zredukował zatrudniony w nich personel.

[8] Porsche użył zwrotu „Sau-bagasch”; jak wspominał jego wnuk Ernst Piëch: „«Bagasch» to wyjątkowo pejoratywne określenie, a «Sau-bagasch» oznacza coś jeszcze gorszego!”.

## Rozdział 6

[1] Dopiero tam Paul Daimler urzeczywistnił swoje marzenie o budowie potężnego ośmiocylindorwego silnika. Jego silniki o pojemności 4, 4,5 i 5 litrów, zaprojektowane dla tej wytwórni w Zwickau, zaliczano do najlepszych niemieckich rzędowych „ósemek”.

[2] „Wtedy właśnie padły na podatny grunt nasiona nienawiści, które wydały swe złowrogie owoce wiele lat później”, dodawał Neubauer. Narodziny nazizmu nie były nieuchronne, niemniej jest historycznym faktem, że do nich doszło.

[3] Porschego poproszono o wpis do zaszczytnej „złotej księgi” miasta Stuttgart. Przyznano mu także doktorat honorowy Stuttgarckiego Instytutu Technicznego „w uznaniu wybitnych zasług w dziedzinie konstrukcji automobili, a w szczególności za zaprojektowanie samochodu, który zwyciężył w [rajdzie] Targa Florio w 1924 roku”. Kolejną nagrodę Porsche uzyskał w styczniu 1926 roku, gdy król Włoch Wiktor Emanuel III uhonorował go szlacheckim tytułem „Cavalieri” („kawalera”, czyli rycerza). Zadecydowało o tym m.in. uznanie, jakie Porsche zdobył jeszcze w czasach monarchii austro-węgierskiej.

[4] Jak się przekonamy później, Porschowie, ojciec i syn, starali się zachęcić wojsko do poważniejszego zainteresowania się ich wojenną wersją volkswagena z napędem na dwa koła.

[5] Do zdymisjonowania von Seeckta przyczynił się jego cywilny zwierzchnik Otto Gessler, który uważał go za człowieka zbytnio powiązanego z polityką, zbyt ambitnego i wymagającego. W Heyem znalazł bardziej posłusznego wykonawcę poleceń.

[6] Był to akronim terminu „Mannschaftstransportwagen” – „transporter załogowy” – celowo niejasny, nadany przez wojsko przygotowywanemu w sekrecie projektowi. Innym, technicznym oznaczeniem na te prototypy wytwórni Daimler-Benz był skrótowiec DB-ARW

[7] W materiałach źródłowych są wzmianki o dwóch typach zastosowanych przekładni głównych – jednej z nisko usytuowaną przekładnią ślimakową, a drugą z zębatą przekładnią stożkową. Zalety tej ostatniej polegały na tym, że właśnie przekładnie zębate, a nie przegub uniwersalny, umożliwiały ruch skrętny mechanizmu przednich i tylnych przekładni oraz zawieszenia.

**Rozdział 7**

[1] Podjęto też prace konstrukcyjne nad Leichttraktor („lekkim ciągnikiem”) – w istocie czołgiem lekkim, o masie 10–12 ton.

[2] W niektórych źródłach używane jest określenie „G.T. 1”, w innych zaś „G.T. I” – a ponieważ częściej pojawia się ta druga wersja, autor wybrał właśnie ją (dla uproszczenia – bez kropek).

[3] Wyjazdy do tych ośrodków odbywały się w tajemnicy przestrzeganej do tego stopnia, że zwłoki tych Niemców, którzy zginęli na rosyjskich poligonach w wyniku nieszczęśliwych wypadków, wywożono do Niemiec w skrzyniach z napisem „części zamienne”.

[4] Na posiedzeniu rady nadzorczej w maju 1928 roku Porsche starał się bronić swojego chłodzonego powietrzem trzycylindrowego F1, przypominając, że silnik ten zdobył uznanie jako idealny napęd lekkich samolotów szkolnych i wobec tego zasługuje na fundusze DBAG na jego dalsze doskonalenie. Po długotrwałej dyskusji rada uznała, że może nadal przeznaczać środki finansowe na ów silnik wyłącznie wtedy, gdy – z uwagi na brak innych nabywców – uda się zawrzeć z Klemmem duży i korzystny kontrakt na dostawy F1, połączony ze sporą zaliczką. Klemm nie skorzystał z tej oferty.

[5] Dane dotyczące masy tego silnika zaczerpnięto z wewnętrznej dokumentacji wytwórni DBAG. Te podawane oficjalnie w ówczesnym czasie przedstawiały się nieco bardziej optymistycznie – odpowiednio 750 kg i 816,5 kg.

[6] Na początku lat 20. firmy Benz i Daimler opracowywały swoje silniki dieslowskie, wobec czego, gdy w 1924 roku doszło do połączenia tych przedsiębiorstw, trzeba było dokonać wyboru jednej z tych różniących się technologii.

Zadanie takie powierzono Ferdinandowi Porschemu. W 1925 roku rozstrzygnął on ten „spór” między zakładami w Untertürkheim i Mannheim na korzyść projektu firmy Benz i zastosowanej przez nią technologii przedkomorowej, wprowadzonej przez Prosper l’Orange. Wybrana konstrukcja była prostsza i lżejsza oraz mniej kosztowna w produkcji.

**Rozdział 8**

[1] W 1934 roku Steyr-Werke połączyła się z Austro-Daimler-Puch, a w 1935 roku firmę tę przekształcono w Steyr-Daimler-Puch AG. W Wiener Neustadt ustała produkcja samochodów osobowych, na której skoncentrowały się zakłady Steyr.

[2] W książce, napisanej wespół z Güntherem Molterem, Ferry Porsche twierdził, że czas obowiązywania tej umowy skrócono z inicjatywy samego Porschego, jednak w swoich wcześniejszych wspomnieniach, spisanych przy współudziale Johna Bentleya, Ferry wyjawił, iż współpraca została zerwana przez kierownictwo Austro-Daimler-Puch – co wydaje mi się bardziej wiarygodne.

[3] Nie wiadomo, ile Porsche wiedział o ludobójczej polityce Stalina, tzw. wielkiej czystce, podczas której w latach 1936–1939 stracono lub uwięziono mnóstwo znanych osobistości sowieckiego życia – między innymi niektórych pracowników Forda, którzy pozostali w Związku Sowieckim po wybudowaniu wspomnianych zakładów.

[4] Ghislaine Kaes utrzymuje, że obaj pierwszy raz spotkali się 12 września 1926 roku podczas zawodów samochodowych na torze wyścigowym Solitude na peryferiach Stuttgartu. Podobno Hitler nie krył podziwu dla dużego mercedesa-benza ze sprężarką doładowującą, którym Otto Merz wygrał główny wyścig tego dnia. Ja

obstaję jednak przy swojej wersji uwzględniającej fakt, że Hitler już wcześniej znał dokonania Porschego.

**Rozdział 9**

[1] Można się domyślać, że Porsche chciał się w taki sposób nieco zabezpieczyć przed krytyką, utrzymując, że niewłaściwie zrozumiał zlecenie i sądził, iż 1000 RM to przewidywana *cena produkcji* jednego egzemplarza, i doliczył do niej różne handlowe narzuty, zyski i koszty dystrybucji.

[2] W źródłach nie ma zgody, czy Hitler faktycznie użył w tym wystąpieniu określenia volkswagen („wóz ludowy”) – Hopfinger twierdzi, że nie.

[3] Albert Speer wydał w tej sprawie stosowne rozporządzenie 6 stycznia 1945 roku.

**Rozdział 10**

[1] W istocie Porsche nie „wynalazł” resorowania drążka skrętnego, w którym, jak sama nazwa wskazuje, rolę tę odgrywa długi stalowy drążek (lub ich wiązka), przymocowany do jednej z krawędzi podwozia i na drugim skraju skręcany z wykorztaniem dźwigni połączonej z zawieszeniem kół. Patent na podobne zawieszenie w wozach i wagonach uzyskał w 1878 roku Norweg Anton Lövstad. W 1923 i 1924 roku samochody wyścigowe Marlborough-Thomas wyposażono w przednie zawieszenie w postaci drążków skrętnych, opracowane przez J.G. Parry’ego Thomasa, który opatentował takie rozwiązanie w 1919 roku.

Osiągnięcie Porschego na tym polu polegało na praktycznym wykorzystaniu zalet drążków skrętnych za sprawą mistrzowskiego obliczenia obciążeń oraz trwałości takiego mechanizmu i na opatentowaniu charakterystycznych połączeń w zawieszeniu.

W konstrukcji i przy testowaniu drążków skrętnych analitycznymi zdolnościami wykazał się Josef Mickl. Porsche zastosował drążki skrętne w samochodzie wyścigowym Auto Union oraz w podwoziu opracowanym w 1933 roku dla firmy Mathis z Francji. Podobny projekt zrealizował w tymże roku dla wytwórni Röhr w Niemczech. Tak więc był już za pan brat z technologią drążków skrętnych, gdy budował prototypy małych aut NSU oraz, rzecz jasna, pierwszych prototypów VW z wykorzystaniem takiego zawieszenia.

O tym, że drążki skrętne nie stanowiły „monopolu” Porschego, świadczyć może ich użycie w samochodzie wyścigowym MG Typu R z 1934 roku, z całkowicie niezależnym zawieszeniem, oraz, w drugiej połowie lat 30., w tylnym zawieszeniu w wozach BMW. Z tego, co mi wiadomo, zastosowanie wspomnianego rozwiązania w tych pojazdach nie wiązało się z wypłatą Porschemu licencyjnych opłat.

[2] W karoserii garbusa Typu 60 wykorzystano technologię wytłoczek stalowych, wprowadzoną przez amerykańską korporację Budd i stosowaną w Niemczech na podstawie umowy licencyjnej, w której firma Budd zastrzegła sobie prawo produkcji karoserii pierwszej wersji pochodnej volkswagena. Oczekiwano, że będzie to kabriolet, a nie kübelwagen. Nadwozia do tych pojazdów budowano w berlińskich zakładach Ambi Budd. Kiedy wytwórnia Volkswagen przystąpiła do budowy kübelwagena, Niemcy i USA nie znajdowały się jeszcze w stanie wojny, a firma Budd skorzystała z przysługującego jej prawa produkcji karoserii tych wozów.

[3] W projekcie tym sprężarka znajdowała się tuż przy silniku, z turbiną napędową pod kołem sprężarki, w położeniu, w którym mogła być chłodzona przez

powietrze przepływające przez silnik. Zastosowanie takiego mechanizmu chłodzenia było konieczne w związku ze stosunkowo niską jakością stopu samej turbiny, wobec braku odpowiednich surowców w Niemczech. Porsche opatentował takie rozwiązanie, opracowane według pomysłu Waltera Bechta.

**Rozdział 11**

[1] Urodzony w Wirtembergii w 1836 roku Eduard Friedrich Maximilian Eyth był konstruktorem, który w 1861 roku podjął pracę w angielskiej firmie Fowler – znanym wytwórcy ciągników z napędem parowym – i działał w niej aż do 1882 roku, kiedy to powrócił do Niemiec. Wtedy stanął na czele ruchu propagującego mechanizację rolnictwa.

[2] Trippel, były kierowca rajdowy, znany wcześniej jako czołowy propagator pojazdów pływających, po raz pierwszy napotkał „groźnego rywala” na tym polu właśnie podczas prób porównawczych z Typem 128. Niebawem jednak udoskonalił swoją konstrukcję i do 1944 roku wybudował i dostarczył Waffen-SS około 800 napędzanych silnikami Opla amfibii SG6/41. Po wojnie Trippel zasłynął ze swego amphicara z silnikiem Triumph, pojazd pokazano w 1961 roku; jednemu z egzemplarzy tej amfibii udało się przepłynąć kanał La Manche.

[3] Był to jasny przykład na to, że Porsche przedstawiał nieprzyjemne fakty Hitlerowi i nie wahał się tego czynić, ale z biegiem lat wojny Hitler coraz rzadziej słuchał cudzych rad.

**Rozdział 12**

[1] Skrót VK oznaczał Vollkettenfahrzeug, czyli „pojazd (całkowicie) gąsienicowy”. Pierwsze dwie cyfry w jego oznaczeniu odpowiadały klasie czołgu w zakresie tonażu,

a dwie ostatnie oznaczały model projektowanej serii. Litera „P” (w nawiasie) oznaczała wytwórcę (czyli Porschego).

[2] W modelu Henschela także wykorzystano drążki skrętne, lecz te przechodziły przez całe podwozie, zajmując miejsce i wymagając o wiele bardziej skomplikowanej maszynerii w kadłubie. Niechętni Porschemu krytycy – a było ich wielu – twierdzili, że nisko rozmieszczone osłony drążków skrętnych w wózkach jezdnych utrudniały jazdę po błotnistym gruncie.

[3] Zamiast tego terminu stosuje się też nazwę mechanizm kolanowy Porschego. Ekspert w dziedzinie czołgów Walter J. Spielberger opisał go następująco: „Każdy wózek składał się zasadniczo ze wspornika nośnego oraz głównego i pomocniczego ramienia – każde z jednym kołem jezdnym. Wspornik, przymocowany do kadłuba czołgu, był zintegrowany z trzpieniem obrotowym, na którym obracało się ramię główne. Miało ono stały trzpień, którego zewnętrzny skraj stanowiła oś koła, a skraj wewnętrzny – rodzaj zawiasu dla ramienia pomocniczego. Wspomniane ramię pomocnicze było wykonane z odlewanej stalowej tulei, wewnątrz której znajdował się drążek skrętny, z wielowypustami na obu końcach, przyczepiony do ruchomego krańca pomocniczego sworznia. Przednia krawędź drążka skrętnego łączyła się z kolei z krzywką, złożoną z dosyć wydłużonego, tulejowego członu, którego integralną część stanowiła krzywka nośna. Ten element obracał się w łożysku ślizgowym, znajdującym się na przednim skraju ramienia pomocniczego i reagował na ruchy ramienia połączonego z drążkiem. Naciągowa sprężyna śrubowa łączyła to łożysko z ruchomym ramieniem i krzywką.

Spory gumowy zderzak rozmieszczono na tylnym końcu głównego ramienia.

[4] Kierownictwo firmy Daimler-Benz namawiało Todta do wprowadzenia Porschego do tego ministerstwa w roli doradcy. Todt zdecydował się jednak postawić go na czele wspomnianej komisji.

[5] Richard von Frankenberg przytoczył ciekawą relację o tym, że grupa ta miała początkowo polecieć jednym z transportowych heinkli He-111, należących do Fritza Todta, ale zainterweniował sam Hitler, mówiąc do Porschego: „Dam panu swój samolot i kapitana Baura – będzie pan bezpieczny. Generałowie mogą polecieć maszyną wojskową. Mam wielu generałów, ale tylko jednego Porschego". Skoro jednak na pokładzie condora znaleźli się także Walter Rohland i inni członkowie grupy, to historia ta wydaje się trochę mało wiarygodna.

[6] „Uważał, że rosyjski czołg Stalin jest najlepszy na świecie – Liddell Hart przytoczył opinię Manteuffla o czołgach serii IS, produkowanych od 1944 roku. – To połączenie potężnego uzbrojenia, grubego pancerza i niskiej sylwetki z prędkością większą niż ta, którą rozwijał tygrys, i niewiele ustępującą szybkości pantery. Był zwrotniejszy od wszystkich niemieckich czołgów".

## Rozdział 13

[1] W istocie propozycja ludzi Henschela zakrawała na fanfaronadę, gdyż ich czołg nie przejechał jeszcze do tego czasu ani metra, korzystając ze swojego silnika.

[2] Zanim rozpoczęły się konkretne prace nad takim silnikiem, uwagę konstruktorów Porschego przyciągnęła koncepcja nowego silnika czołgowego X-16, także chłodzonego powietrzem, z turbosprężarką

i korzystającego z paliwa dieslowskiego. Więcej o tym silniku w rozdziale 14.

[3] H. Guderian, *Wspomnienia żołnierza*, przeł. J. Nowacki.

[4] W raporcie Rabego wspomniano o fakcie, że tzw. silnik chłodzony powietrzem w rzeczywistości rozprasza dużo ciepła za sprawą krążącego oleju, także w chłodnicach olejowych. Wczesne problemy z silnikami V-10 miały związek m.in. ze spienianiem się oleju, z czym poradzono sobie poprzez dodanie zbiorników i studzienek ściekowych oraz zastosowanie wykorzystującego działanie siły odśrodkowej separatora oleju i powietrza. W tym wypadku wycieki oleju spowodowały utratę smaru i przegrzanie się silnika.

[5] Na obszarze tego poligonu znajdował się grób babki Hitlera ze strony jego ojca. Niektórzy sądzą, że likwidacja tamtego cmentarza miała na celu zatarcie śladów żydowskiego pochodzenia ojca Führera, choć dowodów na potwierdzenie tej tezy nie odkryto.

[6] Walter Rohland wspominał, że to prototyp czołgu Porschego nie miał wtedy wieży, ale relacje innych osób i zachowane zdjęcia wskazują, że bez wieży był właśnie model Henschela.

[7] Jak twierdzą Thomas Jentz i Hilary Doyle, ostatni z ukończonych egzemplarzy czołgu Tiger (P) był też jedynym pojazdem tego podtypu, który wszedł do służby bojowej. Przerobiony na wóz dowodzenia, uczestniczył w próbach w Berka i innych testach. Po zastąpieniu jego napędu silnikami Maybach na początku 1944 roku, w kwietniu trafił na front wschodni. Z załogą pod dowództwem kapitana Grillenberga uległ zniszczeniu w walkach w lipcu 1944 roku.

[8] W amerykańskiej doktrynie militarnej poglądy na ten temat wyraźnie się zmieniały. Po manewrach wojsk

pancernych w Karolinie Północnej i Południowej w listopadzie 1941 roku panowało zdecydowane przekonanie, że „działo przeciwpancerne to najlepsze antidotum na czołgi”. Jednakże już po wojnie wnikliwe analizy przywiodły do wniosku, że najskuteczniej „zwalczają czołgi inne czołgi”. Był to rezultat zauważalnego w obu wojennych koalicjach stawiania na czołgi wyposażone w długolufowe działa, zdolne do skutecznego niszczenia czołgów nieprzyjaciela.

[9] Jak wspomnieliśmy w rozdziale 12, od dość dawna przewidywano produkcję pewnej liczby niszczycieli czołgów na podwoziu Tigera (P). Tak więc, wbrew twierdzeniom wielu autorów, Typ 130 nie był pospiesznie opracowaną prowizoryczną konstrukcją.

[10] W niektórych źródłach widnieje informacja, że pojazdom tym nadano nazwę Elefant („Słoń”) już po ich pierwszej akcji bojowej w lipcu 1943 roku.
W rzeczywistości rozkaz z 27 lutego 1944 roku wymagał, aby w przyszłości machiny te nazywano elefantami – była to kolejna drobna uszczypliwość pod adresem Porschego. Jednak do tego czasu nazwa Ferdinand na tyle się utrwaliła, że historycy powszechnie zlekceważyli ów „edykt”. Wypytywany po wojnie o działa pancerne Typu 130 Ferdinand Porsche odparł, że nic nie wiedział o wspomnianej, nowszej nazwie, oficjalnej czy też nieoficjalnej.

[11] Z 1866 czołgów po niemieckiej stronie pod Kurskiem tylko 374 były wozami pancernymi najnowszych typów. Reszta to starsze PzKpfw III i IV.

[12] Brytyjczycy z Ultry, czyli komórki wywiadu zajmującej się odszyfrowywaniem przechwyconych nieprzyjacielskich depesz i meldunków, mieli dość dokładny obraz niemieckiego zgrupowania pod Kurskiem. Jak pisał

historyk Michael Smith, zajmujący się dziejami Bletchley Park (ośrodka nasłuchu i wywiadu sygnałowego), „w okresie od kwietnia do lipca 1943 roku szczegółowe niemieckie plany zbliżającej się bitwy pod Kurskiem były przesyłane przez komórkę łączności z kwatery dowództwa GA «Środek» do Berlina i z powrotem. Nieco okrojona wersja tych informacji, maskująca ich źródło, trafiała następnie do Moskwy". Jednak wiedząc o chorobliwej podejrzliwości Józefa Stalina, Brytyjczycy postarali się, aby wiadomości takie docierały na Kreml poniekąd okrężną drogą. Tak więc podsunęli dane o niemieckim zgrupowaniu działającej w Lozannie siatce szpiegowskiej „Lucy", która, wedle sowieckich informacji, miała kontakty na wysokim szczeblu w Berlinie. A Stalin wierzył w materiały wywiadowcze od „Lucy". Poza tym, jak dodaje Smith, „Stalin otrzymywał też cenne informacje wprost z Bletchley Park; mimo że stosowano tam ostre środki bezpieczeństwa, to pracownik jednego z zespołów z baraku nr 3 okazał się szpiegiem NKWD". Był nim John Cairncross.

[13] Wedle relacji Michaiła Svirina, w sowieckich meldunkach informowano także o użyciu ferdinandów pod Leningradem, Połtawą, Kijowem, Mińskiem, Bobrujskiem, Budapesztem, Pragą, Królewcem, Berlinem, a nawet Stalingradem. Wygląda na to, że Sowieci uznawali każde niemieckie samobieżne ciężkie działo przeciwpancerne za ferdinanda.

[14] Pewne zastrzeżenia w tej kwestii zgłaszał tylko zapewne najbardziej doświadczony z ekspertów od broni pancernej – Heinz Guderian.

[15] Ciekawe, że Albert Speer napisał w książce *Der Sklavenstaat: meine Auseinandersetzungen mit der SS,* iż Meindl był kandydatem Hermanna Göringa na przyszłego

następcę jego, Speera, w roli zwierzchnika produkcji zbrojeniowej Niemiec. Zakłady Steyr wchodziły w skład ciągle rozbudowywanego wojennego imperium przemysłowego Göringa.

**Rozdział 14**

[1] Niektóre źródła podają liczbę 487 lub 484 sztuk.

[2] Był to nieoficjalny projekt, realizowany równocześnie z oficjalnym programem budowy wozu E25, zainicjowanym przez HWA; w ramach tego projektu firma Argus z Karlsruhe zaprojektowała pojazd uzbrojony w armatę 75 mm. Wytwórnia Argus zaproponowała użycie własnego chłodzonego powietrzem silnika lub też znanego Maybach V-12. Kilka kadłubów tego wariantu E25 powstało do stycznia 1945 roku.

[3] W tej fazie zespół Porschego został już odsunięty od dyskusji na temat produkcji tych silników. Pracownikom firmy Simmering szczególnie zależało na odegraniu ważnej roli w produkowaniu owych silników, choć musieli korzystać w tym ze współpracy personelu zakładów Steyr.

[4] Ten Kraftfahrttechnischen Versuchsinstitut był efektem intensywnych zabiegów Heinricha Himmlera, dążącego w latach wojny do utworzenia organizacji przemysłowej podległej SS. Naturalnie SS zbudowało tamtejsze laboratorium, wykorzystując do pracy więźniów obozów koncentracyjnych.

[5] Wydajna współpraca Müllera i Zadnika nie zakończyła się w 1945 roku. Dwa lata później obaj znaleźli się w Wielkiej Brytanii, gdzie uczestniczyli w budowie nowoczesnej turbiny przez firmę C.A. Parsons i tam, wraz ze swoimi brytyjskimi kolegami po fachu, wynaleźli i opatentowali różne nowatorskie rozwiązania w dziedzinie konstrukcji turbin gazowych.

[6] Chodzi o stopnie w skali Celsjusza; odpowiada to ok. 1200 stopniom Fahrenheita.
[7] Hitler i Göring też byli tego świadomi, ale nie chcieli przyjąć do wiadomości, że rzekomo „zniewieściali”, goniący za codziennymi przyjemnościami Amerykanie mieliby zrezygnować z części dóbr konsumpcyjnych na rzecz rozbudowy przemysłu zbrojeniowego. I tu wodzowie Rzeszy bardzo się pomylili.
[8] Niedostatek ołowiu do baterii U-Bootów był tak dotkliwy, że zaproponowano nawet pozyskanie tego metalu ze stępek łodzi żaglowych z całej Rzeszy Wielkoniemieckiej. Na jednej z narad Porsche słusznie wykpił ten niedorzeczny pomysł, gdyż okazało się, że ołów ze wszystkich stępek zaspokoiłby zapotrzebowanie na ołów zaledwie na jeden tydzień; Porsche powiedział przy tej okazji: „Lepiej już byłoby zakończyć tę wojnę o tydzień wcześniej i zachować żaglówki”.
[9] Forschungsgesellschaft für Windkraft.

**Rozdział 15**

[1] Wedle raportu, zamieszczonego w Internecie na stronie www.achtungpanzer.com, czołg ten miał mieć w istocie nie cztery, tylko dwa silniki lotnicze typu Daimler, każdy o mocy 650 KM, i ważył 148–150 ton.
[2] W końcowym okresie wojny jeden egzemplarz czołgu E-100 z silnikiem Maybach został niemalże ukończony w zakładach Adler koło Paderbornu.
[3] Silniki tych typów posłużyły także jako napęd 137-tonowego, częściowo samobieżnego moździerza Karl-Gerät, budowanego przez wytwórnię Rheinmetall dla wojsk Rzeszy podczas drugiej wojny światowej.
[4] Trudności z korzystaniem z takiego sytemu doprowadziły do jego wymiany, już w trakcie prób, na

mechaniczny system zmiany biegów.

[5] Tak wynika z wyliczeń autora; sam Porsche podawał wartość 20,6 psi.

[6] Największe sowieckie i amerykańskie czołgi z lat drugiej wojny światowej ważyły około 55 ton, natomiast Brytyjczycy zbudowali 75-tonowy czołg, czy raczej niszczyciel czołgów, A39 Tortoise, który jednak nie zdążył wziąć udziału w działaniach przed zakończeniem tego zbrojnego konfliktu.

[7] Prawie niewiarygodne, ale w 1942 roku Hitler wydal rozkaz zbudowania takiego czołgu, napędzanego czterema silnikami dieslowskimi do U-Bootów, o łącznej mocy 10 000 KM. Z trzema wieżami, wyposażonymi w dwa działa 150 mm i jeden moździerz 800 mm, czołg ten miał ważyć 1500 ton. Stanowił niezwykle rozbudowaną wersję dwóch wielkich czołgów, budowanych pod koniec pierwszej wojny światowej, jednak ostatecznie nie powstał.

[8] W czasie prac nad doskonaleniem czołgu Maus jego zwrotność udało się jeszcze polepszyć za sprawą przekonstruowania „szpadli” – metalowych poprzeczek między ogniwami gąsienic, zapewniających dobrą przyczepność do podłoża – pozostawiając je tylko na obrzeżach gąsienic. Po wojnie brytyjscy specjaliści uznali tę innowację za wartą skopiowania i rozwinięcia.

[9] W 1958 roku w tym samym ośrodku stacjonowała jednostka Korpusu Łączności, w której odbywał służbę wojskową autor.

## Rozdział 16

[1] Poza ramy niniejszego opracowania wykracza opis zniszczeń i spustoszeń spowodowanych w Wielkiej Brytanii i na kontynencie europejskim przez tę nieludzką, ale w sensie technicznym niewątpliwie nowatorską broń,

której dziejom poświęcono liczne inne książki. Autorem jednej z nich jest Bob Ogley, który napisał, że „latająca bomba była osobliwym, pomysłowym, nieprecyzyjnym i krótkotrwałym rodzajem broni, użytym przez Niemców w ostatnim paroksyzmie działań terrorystycznych mających odwrócić losy tej wojny”.

[2] W jednym ze źródeł znajdujemy informację o wyprodukowaniu pod nadzorem zakładów Fallersleben 23 748 „pustych” kadłubów do V-1 w samym tylko 1944 roku.

[3] Nie mogło stanowić przypadku, że nazwę maszyny Fi-103R wzięto od miasta, gdzie młody Ferdinand Porsche podjął studia inżynieryjne, oddalonego o zaledwie 5 kilometrów od miejsca, w którym się urodził.

[4] Najnowsze badania historyczne zdają się podważać główną rolę odegraną przez Skorzenego w uwolnieniu Mussoliniego. Przetrzymywany w hotelu w Dolomitach przywódca faszystów był tam słabo strzeżony. Wygląda na to, że wysoki i postawny Skorzeny w istocie przypatrywał się głównie akcji uwolnienia Ducego, nie biorąc w niej istotnego udziału.

**Rozdział 17**

[1] O dziwo, fakt wykorzystywania w celach produkcyjnych tych pomieszczeń znajdujących się pod ziemią doprowadził po wojnie niektórych alianckich śledczych do niezbyt błyskotliwego wniosku, że powierzchnia tej fabryki była dwukrotnie większa od tej, jaką przewidzieli jej projektanci.

[2] W późniejszych miesiącach 1943 roku współpraca nawiązana przez Porschego z Peugeotem została sformalizowana przy udziale Alberta Speera, który nie widział sensu w wywożeniu francuskich robotników

i inżynierów do Niemiec, skoro mogli oni pracować wydajniej w zakładach w swoim kraju. We wrześniu 1943 roku, jak pisał Joachim Fest, po kilku wstępnych negocjacjach w Paryżu Speer zaprosił do Berlina młodego francuskiego ministra odpowiedzialnego za produkcję, Jeana Bichelonne'a. Szybko okazało się, że obaj mieli podobne zdanie na temat błędów i trwałych uprzedzeń starszego pokolenia Francuzów i Niemców, naznaczonych wydarzeniami pierwszej wojny światowej, i ostatecznie porozumieli się co do utworzenia we Francji „przedsiębiorstw chronionych". Te miały pracować na miejscu na rzecz niemieckiej gospodarki, a w zamian ich kadrę planowano wyłączyć ze wszystkich akcji deportacyjnych. Już kilka miesięcy później ponad 10 000 francuskich fabryk dostarczało Rzeszy produkty dla wojska i ludności cywilnej".

[3] W innych opisach tego epizodu przewija się także nazwisko Östrom.

[4] „Choć z dawnych zabudowań fabrycznych ostały się tylko wrota – pisał w 2002 roku syn Karla Rabego, Hans – to niektóre z tych prowizorycznych domów nadal stoją w nienaruszonym stanie, na przykład siedziby Josepha Goldingera (kierowcy Ferdinanda Porschego), archiwisty Franza Sieberera i kierownika działu sprzedaży Karla Volkerta. Na miejscu obydwu dawnych tymczasowych siedzib rodziny Porschego stoją nowe budynki. Dom Rabego został odremontowany i służy pewnej niemieckiej rodzinie jako dom wakacyjny".

[5] Helmut, syn Pfeifhofera seniora, chodził do szkoły razem z dziećmi inżynierów z zespołu Porschego. Przechowywał zbiór pamiątek z tamtych dni i w 1982 roku otworzył Porsche Automuseum w Gmünd. Ta prowadzona

przezeń i przez jego syna Christopha placówka muzealna stanowi sporą lokalną atrakcję turystyczną.

[6] Analitycy z amerykańskiej 6. Armii dotarli do Zuffenhausen 27 kwietnia, aby przesłuchać inżynierów Porschego, lecz tam oznajmiono im, że ci zostali „ewakuowani” do Gmünd i Zell.

[7] Autor, który miał okazję widzieć sporo raportów z czasów drugiej wojny światowej, nie zna innego, podobnie obszernego opracowania na temat wojennej działalności Porschego.

[8] Autor niniejszej książki skorygował pisownię niektórych nazwisk w cytowanych dokumentach. Wspomniano już wcześniej o krytycznych słowach, wyrażanych pod adresem Porschego przez Speera i von Heydekampfa; Kurt Arnoldt był znanym z pracowitości głównym konstruktorem w zakładach Henschela. Nie podobało mu się drążkowo-wózkowe zawieszenie opracowane przez Porschego, niemniej zgadzał się z Porschem, że tylne koła napędowe w pojazdach gąsienicowych to lepsze rozwiązanie od przednich kół napędowych.

[9] A. Speer, *Wspomnienia*, przeł. M. Fijałkowski i in.

[10] Wspomniane przesłuchanie przeprowadzili brytyjscy eksperci zainteresowani tym, jak w niemieckich czołgach rozwiązano problemy techniczne związane z jazdą po grząskim podłożu.

**Rozdział 18**

[1] Strefy te istniały do 1955 roku, kiedy to na mocy traktatu pokojowego Austria odzyskała niepodległość i suwerenność.

[2] Wypada przyznać, że w cytowanym dokumencie wyjaśniono dalej, że jeśli chodzi o honorową rangę Porschego w SS, „nie dopełniono formalności związanych

z nadaniem mu jej”. Szczegóły wpłat i transakcji, wspomnianych w tekście dokumentu, przedstawiały się następująco:

– 661 900 RM [marek niemieckich] w formie nieoprocentowanej pożyczki, przelanej w latach 1942–1943 z rachunku KdF-Werke na konto Porsche KG w Stuttgarcie na rozbudowę tamtejszych budynków;
– 18 144 550 RM, wypłaconych od 1937 do 1945 roku Porsche KG przez KdF-Werke jako wynagrodzenie za prace rozwojowe nad samochodem osobowym;
– 6 533 651 RM, wypłaconych od 1937 do 1945 roku Porsche KG przez KdF-Werke jako honorarium za prace rozwojowe nad ciągnikiem rolniczym;
– 270 000 RM, wypłaconych 18 września 1944 roku Antonowi Piëchowi przez KdF-Werke „jako wynagrodzenie za pańskie usługi, wyświadczone w okresie od 1 czerwca 1941 roku do 30 maja 1944 roku”;
– 3 565 000 RM w czekach, rzekomo podjętych w Berlinie przez Antona Piëcha i znajdujących się w posiadaniu jego żony w Zell am See.
– 500 000 RM, znajdujących się w posiadaniu Antona Piëcha, rzekomo prawem zastawu, ponieważ KdF-Werke miały być mu winne 536 484 RM za poniesione wydatki.
– 4 200 000 RM, przypuszczalnie w posiadaniu Hansa Riedela z KdF-Werke, ze środków, „które miał dostać od Piëcha, kiedy opuścili Berlin”.

Ernst Piëch wspominał o kwocie 1,2–1,3 miliona marek, którą jego ojciec uzyskał od przedsiębiorstwa VW i zdeponował w wiedeńskim Spenglerbanku do czasu późniejszego zadecydowania o ich losach. „Ale Austriacy zamrozili wszystkie niemieckie aktywa w Austrii – stwierdził Parker – i ostatecznie zajęli te pieniądze”.

[3] Fernand Picard twierdzi, że Paul został minister przemysłu dopiero w marcu 1946 roku.

[4] Niektórzy historycy, tacy jak Michael Thiriar, bagatelizują przesłanki, którymi kierowali Francuzi, sugerując, że to niewystarczające uzasadnienie ich nastawienia do Porschego i Piëcha. W rzeczywistości jednak wspomniani komentatorzy najwyraźniej nie dość jasno zdawali sobie sprawę z głębokich obaw, jakie wzbudzała perspektywa wtargnięcia na zachodnioeuropejski rynek samochodowy auta taniego, będącego pochodną projektu KdF-Wagen.

[5] Jeszcze w 1945 roku Porsche i Lafferetz usilnie prosili Naucka o zwrot kübelwagena wykorzystywanego przezeń w Fallersleben jako wóz służbowy.

[6] Dopiero w 2047 roku doczekamy się ujawnienia stenogramu przesłuchań świadków w sprawie Porschego; Francuzi utajnili te dokumenty na sto lat.

[7] Louise Piëch pokazała jako dowód na to pudełko z piłkami golfowymi – rzecz niezwykle rzadką w czasach wojennych – przekazaną Porschemu przez ludzi z kierownictwa firmy Renault jako wyraz wdzięczności, co świadczy, że nie żywili oni do Porschego szczególnie nieprzyjaznych uczuć.

[8] Charles Faroux zauważył później z niejakim wyrzutem, że skoro Porschego i Piëcha nie postawiono ostatecznie przed sądem, to, zgodnie z francuskim prawem, należało im zwrócić wpłacony milion franków. Wprawdzie w końcu im go wypłacono, ale, jak powiedział Ernst Piëch, dopiero wówczas, gdy waluta ta zdewaluowała się na tyle, że pieniądze te ledwie wystarczyły na parę butów.

[9] Czesi mieli czelność zaproponować Ledwince, po wypuszczeniu go na wolność, powrót do pracy w firmie Tatra. Ledwinka odmówił.

[10] Chodzi o Andreasa Falkenhagena, Christopha W. O. Matthiesa i Maika Ziemanna, którzy w styczniu 2000 roku przygotowali rozprawę naukową na Uniwersytecie Technicznym w Brunszwiku.

[11] Ten fragment akademickiego opracowania wydaje się czynić z Porschego zimnego, wyzutego z uczuć technokratę, co, jak mieliśmy okazję się przekonać, poważnie mija się z prawdą. Pasjonowanie się wyścigami samochodowymi to zaledwie jedna z rzeczy świadczących o tym, że Porsche odnosił się z bardzo ludzkim entuzjazmem do wielu spraw w życiu.

[12] W sumie w 1958 roku wytwórnia Porsche zbudowała 71 egzemplarzy pierwszej wersji i zmodernizowanego po 1957 roku modelu – wszystkie przeznaczone do testów przeprowadzanych przez wojsko. I choć niektóre z tych wozów udało się sprzedać, to cały ten projekt zapisał się w annałach tej wciąż jeszcze niewielkiej w tym czasie wytwórni jako kosztowne fiasko.